

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ, ТОШКЕНТ КИМЁ-  
ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ, ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА  
УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.28.12.2017.Ped.01.09 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**ТЎРАЕВ БОТИР ЗОКИРОВИЧ**

**ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ СОҲАСИ  
ПЕДАГОГЛАРИНИНГ УМУМҚАСБИЙ ФАНЛАР  
ИНТЕГРАЦИЯСИДА ҚАСБИЙ КОМПЕТЕНТЛИГИНИ  
ШАКЛЛАНТИРИШ**

**13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (информатика)**

**ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент – 2018**

**Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) диссертацияси  
автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)  
по педагогическим наукам**

**Content of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)  
on pedagogical sciences**

**Тўраев Ботир Зокирович**

Информатика ва ахборот технологиялари соҳаси педагогларининг умумқасбий фанлар интеграциясида қасбий компетентлигини шакллантириш ..... 3

**Тураев Ботир Зокирович**

Формирование профессиональной компетентности педагогов в сфере информатики и информационных технологий при интеграции общепрофессиональных дисциплин ..... 21

**Turaev Botir Zokirovich**

Formation of professional competence of teachers in the field of informatics and information technologies in the integration of general professional disciplines ..... 40

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

**Список опубликованных работ**

List of published works ..... 44

**ЎЗБЕКИСТОН МИЛЛИЙ УНИВЕРСИТЕТИ, ТОШКЕНТ КИМЁ-  
ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ, ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА  
УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ  
DSc.28.12.2017.Ped.01.09 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ**

**ТЎРАЕВ БОТИР ЗОКИРОВИЧ**

**ИНФОРМАТИКА ВА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ СОҲАСИ  
ПЕДАГОГЛАРИНИНГ УМУМҚАСБИЙ ФАНЛАР  
ИНТЕГРАЦИЯСИДА ҚАСБИЙ КОМПЕТЕНТЛИГИНИ  
ШАКЛЛАНТИРИШ**

**13.00.02 – Таълим ва тарбия назарияси ва методикаси (информатика)**

**ПЕДАГОГИКА ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)  
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент – 2018**

**Фалфаса доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида B2018.1.PhD/Ped358 рақам билан рўйхатга олинган.**

Диссертация Тошкент давлат педагогика университетида бажарилган.

Диссертация автореферати икки тилда (ўзбек, рус) веб-саҳифанинг [www.nuu.uz](http://www.nuu.uz) ҳамда «ZiyoNet» ахборот-таълим портали [www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz) манзилларига жойлаштирилган.

**Илмий раҳбар:** **Абдуқодиров Абдуқаххор Абдувакильевич**  
педагогика фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:** **Юлдашев Зиёвиддин Хабибович**  
физика-математика фанлари доктори, профессор

**Нигматов Хикмат**  
техника фанлари доктори, профессор

**Етакчи ташкилот:** **Гулистон давлат университети**

Диссертация ҳимояси Ўзбекистон Миллий университети, Тошкент кимё-технология институти, Тошкент давлат педагогика университети ҳузуридаги DSc.28.12.2017.Ped.01.09 рақамли илмий кенгашнинг 2018 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100174, Тошкент шаҳри, Университет кўчаси, 4-уй. Тел.: (99871) 227-16-65; факс: (99871) 246-02-24; e-mail: [nauka@nuu.uz](mailto:nauka@nuu.uz).)

Диссертация билан Ўзбекистон Миллий университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (\_\_\_\_ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100174, Тошкент шаҳри, Университет кўчаси, 4-уй. Тел.: (99871) 246-02-24.

Диссертация автореферати 2018 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ куни тарқатилди.  
(2018 йил «\_\_» \_\_\_\_\_ да \_\_\_\_ - рақамли реестр баённомаси).

**М.М.Арипов**

Илмий даражалар берувчи  
илмий кенгаш раиси, ф.-м.ф.д., проф.

**М.Қурбонов**

Илмий даражалар берувчи  
илмий кенгаш котиби, п.ф.д., проф.

**Р.Б.Бешимов**

Илмий даражалар берувчи  
илмий кенгаш қошидаги илмий  
семинар раиси, ф.-м.ф.д.

## КИРИШ (докторик диссертацияси аннотацияси)

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Дунё тажрибаси шуни кўрсатмоқдаки, узлуксиз таълим тизимида фаолият кўрсатиб келаётган педагоглар замонавий ахборот-коммуникация технологиялари (АКТ) имкониятларидан моҳирлик билан фойдаланиш бўйича бошқа соҳа вакиллариغا нисбатан кўпроқ билимларга эга бўлмоқдалар. ЮНЕСКО томонидан ўқитувчиларнинг АКТ компетентлиги тузилишини ишлаб чиқиш лойиҳасида таълимни ахборотлаштириш шароитларининг бир қанча йўналишларига эътибор қаратилган. Янги ахборот-коммуникация технологиялари тезкор ривожланувчи таълим муҳитида мисли кўрилмаган имкониятларни яратишга кўмак бериб, педагогларни ўқитишнинг янгича ташкилий шакллари ва усуллари излаш билан боғлиқ долзарб вазифалар ечимини топишни тақозо этади.

Жаҳон миқёсида информатика ва ахборот технологиялари (ИАТ) соҳаси бўлажак педагогларида касбий компетентликни шакллантириш усуллариининг илмий асосларини ишлаб чиқиш, компетенциявий ёндашув асосида ўқитишнинг замонавий шакллари ва усуллариини такомиллаштириш юзасидан илмий изланишлар олиб борилмоқда. Шунингдек, ИАТ соҳаси бўлажак педагогларининг касбий компетентлигини шакллантириш бўйича таълим мазмунига мос ўқитишнинг замонавий усуллари ва воситаларига асосланган методик тизим ишлаб чиқиш ва уни амалга оширишнинг педагогик шароитларини белгилаш, ўқув материалларини мазмунан такомиллаштириш ва уларни ўзлаштиришга оид интерфаол технологиялар ва воситалар ишлаб чиқиш зарурияти юзага келмоқда. Мазкур заруриятдан келиб чиқиб, бўлажак педагогларни касбий тайёрлаш мазмуни ва сифатига қўйиладиган талабларни такомиллаштириш, умумкасбий фанларни ўқитиш методикаси ва дидактик асосларини ишлаб чиқиш, билимларни баҳолашнинг замонавий дастурий воситаларини яратиш талаб этилади.

Мамлакатимизда замон талаблари асосида таълим жараёнини ташкил этиш, жумладан, олий таълим тизимида ИАТ соҳаси бўйича юқори малакали кадрлар тайёрлашга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида «узлуксиз таълим тизимини янада такомиллаштириш, сифатли таълим хизматлари имкониятларини ошириш, меҳнат бозорининг замонавий эҳтиёжларига мос юқори малакали кадрлар тайёрлаш, таълим ва ўқитиш сифатини баҳолашнинг халқаро стандартларини жорий этиш»<sup>1</sup> вазифаси белгиланган. Бу борада бўлажак педагоглар касбий компетентлигини шакллантириш бўйича касбий фаолият объектларига мос ўқув дастурларини ишлаб чиқиш, уларни инновацион шароитларга мос равишда касбга тайёрлаш методикалари ва дидактик таъминотини такомиллаштириш муҳим аҳамият касб этади.

---

<sup>1</sup> Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947-сон Фармони. – Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2017 й., 6-сон, 70-модда.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 19 февралдаги «Ахборот технологиялари ва коммуникациялари соҳасини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПФ-5349-сон, 2017 йил 7 февралдаги «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947-сон Фармонлари, 2017 йил 20 апрелдаги «Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПҚ-2909-сон Қарори ва мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялар ривожланишининг I. «Демократик ва ҳуқуқий жамиятни маънавий-ахлоқий ва маданий ривожлантириш, инновацион иқтисодиётни шакллантириш» устувор йўналиши доирасида бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Мамлакатимиз ва хорижда олиб борилаётган таълим тизимини такомиллаштириш ишларида ахборот-коммуникация технологияларидан фойдаланиш жараёни ўқитишни ташкил қилишда инновацион ёндашувни ривожлантирувчи ва таълим жараёнларини замонавийлаштиришнинг фаол усулларида бири сифатида қаралмоқда.

Таълимда компетентли ёндашувнинг моҳияти ва ушбу ёндашувда асосий жиҳатларнинг ўзаро алоқаси, ҳамда уни амалга оширишнинг педагогик шарт-шароитлари, компетентликни замонавий даражада назарий ва амалий жиҳатдан ўрганиш ва лойиҳалаш, касбий компетентликни шакллантириш масалалари мамлакатимиз олимларидан Н.А.Муслимов, С.Т.Турғунов, Ш.С.Шарипов, М.М.Вахобов ва бошқалар, хорижий олимлардан А.А.Вербицкий, И.А.Зимняя, Ю.Г.Татур, А.В.Хуторской, S.A.Mériot, J.Raven, D.S.Rychen ва бошқа олимлар томонидан ўрганилган ҳамда олий ва ўрта махсус таълим тизимида ўқитиш сифатини такомиллаштириш орқали касбий компетентли шахсларни тайёрлаш сифати илмий жиҳатдан асосланган.

Умумтаълим мактаблари, олий ва ўрта махсус таълим муассасаларида информатика таълими бўйича методик тизимни ривожлантиришнинг педагогик жиҳатлари, замонавий шакл ва воситалари, ўқитиш сифатини такомиллаштиришда дидактик воситаларни ишлаб чиқиш ва улардан фойдаланишнинг ташкилий-услубий жиҳатлари А.А.Абдуқодиров, Ф.М.Закирова, У.Ю.Юлдашев, М.Ю.Эшназарова, А.В.Могилёв, Н.И.Рыжова, М.А.Сокольская, шунингдек компетентли ёндашувни амалга ошириш шароитларида умумкасбий фанларни ўқитишнинг методик тизимини лойиҳалаш, талабаларнинг ахборот ва коммуникатив компетентлигини шакллантиришда методик тизимдан фойдаланиш масалалари Г.Л.Абдулгалимов, Н.А.Бурмистрова, О.А.Крайнова, О.Г.Смолянинова каби олимларнинг илмий ишларида тадқиқ этилган.

Информатика ва ахборот технологиялари соҳасида бўлажак педагог кадрларни тайёрлашнинг турли жиҳатлари, талабаларда ахборот компетентликни шакллантиришнинг ўзига хос методик хусусиятларини ишлаб чиқиш ва такомиллаштириш республика олимлари А.А.Абдуқодиров,

М.Арипов, У.Ш.Бегимқулов, Р.Х.Джураев, М.Х.Лутфиллаев, Н.И.Тайлақов ва бошқалар, хорижлик Т.Ю.Китаевская, Л.А.Любимова, Т.А.Матвеева, О.П.Юрковец, D.Callahan, Sh.Chakraberty, Sh.Majid каби олимларнинг илмий ишларида тадқиқ қилинган.

Юқорида келтирилганларга кўра, мамлакатимиз ва хорижда мутахассисларнинг касбий компетентлигини шакллантиришга алоҳида эътибор берилаётгани ва қатор ишлар олиб борилаётгани, таълим сифатини тубдан ислоҳ қилинаётганлиги, янгича ёндашувларни таълим тизимига жорий қилинаётганлигини курамыз. Аммо, ахборотлашаётган асрнинг тезкорлик билан янгиланувчи талабларини ортиб бориши, техник ва дастурий таъминот бозорининг такомиллашаётганлиги, улардан унумли фойдалана олиш омили сифатида ИАТ соҳаси бўйича бўлажак педагог кадрларнинг умумкасбий фанлар интеграциясида касбий компетентлигини шакллантириш методикаси атрофлича ўрганилмаганлигини ва бу соҳада ечимини кутаётган муаммолар етарлича эканлигини қайд этиш мумкин.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим ёки илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация тадқиқоти Тошкент давлат педагогика университети илмий-тадқиқот ишлари режасининг «Узлуксиз таълим тизимида информатика фани ва уни ўқитишни такомиллаштириш, таълим жараёнига мультимедиа ва ахборот-коммуникация технологияларини жорий этиш» устувор йўналишига мос бўлиб, А-1-001. «Таълим ва тарбия жараёнини ташкил этиш, унинг сифати ва самарадорлигини оширишда “Case-study” услубидан фойдаланиш» (2015-2017 йй.) ва А-5-066. «Битирув малакавий ва магистрлик ишлари натижалари ютуқлари билан алмашиш имкониятини берувчи виртуал биржа платформасини ишлаб чиқиш» (2015-2017 йй.) лойиҳалари доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** информатика ва ахборот технологиялари соҳаси педагогларининг умумкасбий фанлар интеграциясида касбий компетентлигини шакллантиришга оид таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

олий таълим тизимида информатика ва ахборот технологиялари соҳаси бўйича тайёрланаётган педагог кадрларнинг касбий компетентлиги тушунчаси моҳиятини ва унинг таркибий қисмларини аниқлаш;

информатика ва ахборот технологиялари соҳаси педагог кадрларининг касбий компетентлигини шакллантириш босқичларини такомиллаштириш, базавий компетенциялар мазмунини ишлаб чиқиш;

бўлажак кадрларнинг компетентлигини шакллантиришга мўлжалланган босма ва электрон ресурслар яратиш, умумкасбий фанлар интеграциясида касбий компетентликни шакллантиришнинг методик тизими таркиби, мазмуни ва ундан фойдаланиш методикасини ишлаб чиқиш ва амалиётга жорий этиш;

информатика ва ахборот технологиялари соҳасининг бўлажак педагогларида касбий компетентликни шакллантириш даражасини аниқлаш

ва мониторингини олиб боришга мўлжалланган дастурий восита яратиш ҳамда амалиётга жорий этиш.

**Тадқиқотнинг объекти** олий таълим муассасаларида бўлажак информатика ва ахборот технологиялари соҳаси педагогларининг умумкасбий фанлар интеграциясида касбий компетентлигини шакллантириш жараёни.

**Тадқиқотнинг предмети** информатика ва ахборот технологиялари соҳаси бўлажак педагогларининг касбий компетентлигини шакллантириш мазмуни, шакллари ва воситаларидан иборат.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқот жараёнида муаммога доир педагогик, психологик, методик адабиётлар ва монографияларни таҳлил қилинди; ДТС, ўқув дастури, дарслик ва ўқув қўлланмалар, ОТМ меъёрий ҳужжатлари ўрганилди; педагогик кузатиш, суҳбат, моделлаштириш, тизимли таҳлил, педагогик эксперимент, мониторинг, натижаларни математик ва статистик таҳлил этиш усулларидадан фойдаланилди.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

педагог кадрлар тайёрлаш мазмуни ва сифатига қўйиладиган малака талаблари бўлажак педагогларнинг рақамли ахборотлар билан ишлаш, тадқиқотчилик, креативлик, жамоада ишлаш ва ўз-ўзини ривожлантириш компетентлигини ошириш асосида такомиллаштирилган;

бўлажак педагогларни касбий тайёрлаш жараёнининг инновацион методик тизимини ташкил этувчи мақсадли, мазмунли, ташкилий-жараёнли, педагогик шароитлар, натижавий-баҳолаш қисмлари мазмуни аниқлаштирилган;

“Компьютер графикаси” ўқув курсининг мазмуни касбий йўналтирилган ва умумкасбий фанлар билан узвийлаштирилган тузилмаси компьютер графикасига оид масалаларни дастурлаштириш компетентлигини шакллантириш асосида такомиллаштирилган;

информатика ва ахборот технологиялари соҳасидаги умумкасбий фанлар доирасида касбий компетентликни шакллантириш методикаси тизимлилик, муаммолилик, касбий йўналтирилганлик тамойиллари асосида ишлаб чиқилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

ИАТ соҳасидаги бўлажак педагоглар касбий компетентлигини шакллантиришга доир таклифлар асосида “Маълумотлар базасига кириш” фани бўйича намунавий ўқув дастури ишлаб чиқилган;

“Компьютер тизимлари ва тармоқлари”, “Маълумотлар базасига кириш”, “Компьютер графикаси” каби фанлар бўйича ИАТ соҳасида бўлажак педагогларни касбий тайёрлаш мазмуни ҳамда методларини такомиллаштиришга қаратилган босма ва мультимедиали электрон ўқув-услубий мажмуа ва қўлланмалар яратилган;

Online тартибда талабаларнинг “Маълумотлар банки ва базалари” фанидан компетентлигини шакллантиришга мўлжалланган контент ҳамда касбий компетентликни шаклланганлик даражасини аниқлашга хизмат қилувчи SMART - sinov дастурий воситаси ишлаб чиқилган;



ИАТ соҳаси бўйича тайёрланаётган бўлажак педагог кадрлар касбий компетентлигини шакллантиришда умумкасбий фанлар интеграциясини ўрганиш ва улардан фойдаланиш асосида методик тизим қуришга эришилган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** қўлланилган ёндашув, усуллар ва назарий маълумотларнинг расмий манбалардан олингани, республика ва халқаро миқёсдаги илмий анжуман материаллари, ОАК рўйхатига киритилган ва бошқа хорижий илмий журналларда чоп этилган моқалалар, нашр этилган монография, тажриба-синов ишларининг таҳлили ва самарадорлиги математик-статистика методлари воситасида асосланганлиги, яратилган босма ва электрон кўринишдаги ўқув-услубий қўлланмалар асосида машғулотларни олиб методикаси бўйича берилган хулоса ва тавсияларнинг амалиётга жорий этилганлиги, олинган натижаларнинг ваколатли ташкилотлар томонидан тасдиқлангани билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти ИАТ соҳаси бўлажак педагоглариининг умумкасбий фанлар интеграциясида касбий компетентлигини шакллантиришга мўлжалланган методик тизим яратишнинг назарий ва ташкилий-методик асослари яратилганлиги, умумкасбий фанларни интеграциялашнинг педагогик асослари, таклиф этилаётган методик тизим, педагогик шароитларнинг ишлаб чиқилганлиги, компетентликни шаклланганлик даражасини интеллектуал таҳлил қилиш орқали ўқитиш сифати мониторингини олиб боришда фойдаланилиши билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти олий таълим тизимида ИАТ соҳасида бакалаврлар тайёрлаш тизимини янада такомиллаштириш бўйича меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлар ва чора-тадбирлар дастурларини тайёрлашда, Давлат таълим стандартларини ишлаб чиқишда, талабаларнинг ўқув жараёнидан кейинги касбий фаолиятида эгаллаган компетенцияларини амалиётда самарали қўллаш механизминини такомиллаштиришга хизмат қилади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Информатика ва ахборот технологиялари соҳаси педагоглариининг умумкасбий фанлар интеграциясида касбий компетентлигини шакллантириш бўйича ишлаб чиқилган инновацион методик тизим, методика ҳамда услубий ва амалий таклифлар асосида:

касбий компетентликни шакллантиришга доир таянч ва фанлараро компетенцияларни белгилаш ҳамда ахборот технологияларига оид фанларни ўқитиш методикасини такомиллаштириш бўйича ишлаб чиқилган таклифлар асосида Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2016 йил 6 апрелдаги 137-сонли буйруғи билан тасдиқланган 5110700-Информатика ўқитиш методикаси бакалаврият таълим йўналишининг малака талабларини ишлаб чиқишда фойдаланилган (Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2018 йил 17 мартдаги 87-03-1074-сон маълумотномаси). Мазкур таклифлар бўлажак педагоглариини ахборот технологияларига оид фанларни чуқур ўрганиш ва ўқитиш бўйича юксак касбий компетентлигини шакллантириш жараёнини такомиллаштиришга хизмат қилган;

бўлажак педагогларнинг компьютер графикасига оид рақамли ахборотлар устида ишлаш, тадқиқотчилик, креативлик, ижодийлик, ўз-ўзини ривожлантириш компетентлигини оширишга оид таклифлар олий таълим муассасалари талабалари учун мўлжалланган “Компьютер графикаси ва дизайн” ўқув қўлланмаси мазмунига сингдирилган (25.08.2015 й., №303-085). Яратилган ўқув қўлланма асосий адабиёт сифатида юқори малакали кадрлар тайёрлашнинг ўқув-методик таъминотини такомиллаштиришга хизмат қилган;

компьютер графикасининг фундаментал асослари, график объектлар билан ишлаш бўйича лойиҳалаш ва дастурлаш компетенцияларини шакллантириш, техник ва ижодий қобилиятни ривожлантиришнинг амалий-технологик жиҳатлари “Компьютер графикаси ва дизайн” ўқув қўлланмаси боблари ва мавзуларини тизимлилик ва касбий йўналтирилганлик тамойиллари асосида ишлаб чиқилишига хизмат қилган (25.08.2015 й., №303-085). Натижада информатика ва ахборот технологиялари соҳаси бўлажак педагогларининг компьютер графикасига оид касбий компетентлигини амалиётда қўллаш имконияти яратилган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Тадқиқот натижалари 7 та халқаро ва 8 та республика миқёсидаги илмий-амалий анжуманларда муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилиниши.** Диссертация мавзуси бўйича жами 42 номда илмий иш, жумладан, 1 та монография, 10 та мақола, жумладан, 8 таси ОАК томонидан тавсия этилган республика ва 2 таси хорижий журналларда нашр этилган. Шунингдек, ишлаб чиқилган дастурий маҳсулотлар учун давлат интеллектуал мулк агентлигидан 4 та муаллифлик гувоҳномалари олинган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, учта боб, хулоса, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 119 бетни ташкил этади.

## **ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ**

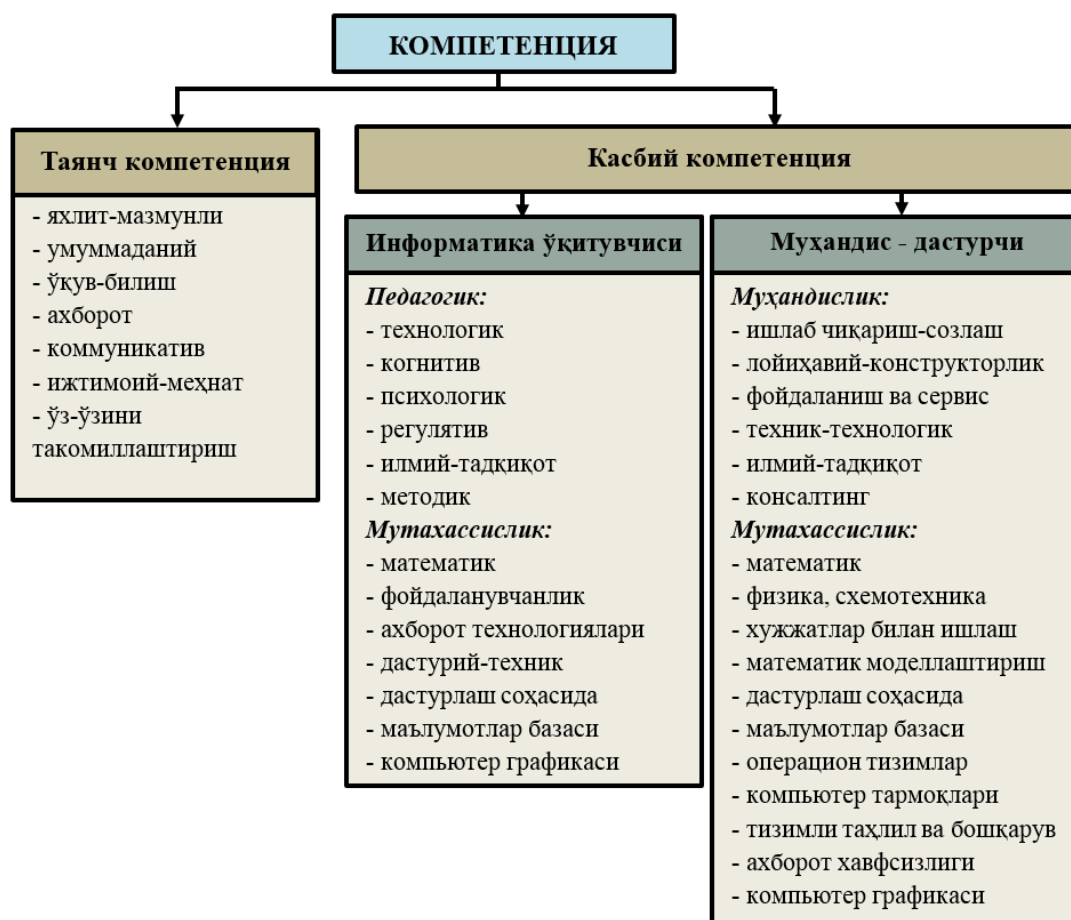
**Кириш** қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати асосланган, диссертация мавзусига оид хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи ва муаммонинг ўрганилганлик даражаси баён этилган, ишнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари, шунингдек, объекти ва предмети аниқланган, ҳамда тадқиқотнинг илмий янгилиги, амалий натижаси, натижаларнинг ишончилиги, илмий ва амалий аҳамияти, натижаларнинг амалиётга жорий этилиши, эълон қилинганлиги, ишнинг тузилиши борасидаги маълумотлар киритилган.

Диссертациянинг «**Таълим тизимида компетентли ёндашув ва уни жорий қилишнинг назарий асослари**» деб номланган биринчи боби таълимда тизимли ва узлуксиз компетентли ёндашув, унинг ривожланиш босқичлари, “компетентлик” ва “компетенция” тушунчаларининг моҳияти,

илмий жиҳатдан асосланиши ва уларни таснифлаш муаммолари, ИАТ соҳаси бўлажак педагоглари касбий тайёрлашда компетентли ёндашув ва уларнинг касбий компетентлигини шакллантириш босқичлари илмий жиҳатдан таҳлил қилинган.

Тадқиқот ишида компетентли ёндашувнинг асосий тушунчалари ҳисобланган “компетентлик”, “компетенция” ва “касбий компетентлик” тушунчаларининг қиёсий таҳлили келтирилган, улар асосида ИАТ соҳаси кадрларининг касбий компетентлигини бўйича муаллифлик таърифи шакллантирилган. ИАТ соҳаси бўлажак кадрларининг *касбий компетентлиги* – унинг кейинги касбий фаолиятида ахборотлар устида ишлаш ва дастурий мажмуалардан фойдаланиш билан боғлиқ юзага келадиган муаммоларни ҳал этишда таълим жараёнида эгалланган касбий компетенцияларни самарали қўллаши ҳамда зарурий касбий муҳим сифатларни такомиллаштириб бориши билан характерланади.

Компетентли ёндашувга асосланган олий таълимнинг ИАТ соҳасида тайёрланаётган бўлажак педагог ва муҳандис кадрлар касбий компетенциялари ўзаро алоқадорликда бўлган бир нечта компетенциялардан ташкил топади. Мазкур компетенциялар ИАТ соҳасидаги кадрлар тайёрлаш масалалари билан шуғулланган олимларнинг ишлари ва Давлат таълим стандартлари асосида ишлаб чиқилди (1-расм).



**1-расм. Информатика ва ахборот технологиялари соҳасида тайёрланаётган бўлажак педагог ва муҳандис кадрлар компетенциялари**

ИАТ соҳасида бўлажак кадрларнинг касбий компетентлигини шакллантиришни куйидаги уч босқичда амалга ошириш белгилаб олинди:

*Биринчи босқич* (1-3 семестрлар – мослашиш-ривожланиш). Бу босқичда ахборот технологиялари соҳасидаги таълимнинг янги шароитларига талабаларнинг мослашиш жараёни юз беради. Мослашиш ҳар доим янги тартибга ўтиш, янги ижтимоий масалаларни ҳал қилишга боғлиқ. Ушбу босқичда гуманитар ва ижтимоий-иқтисодий, математик ва табиий-илмий, шунингдек, умумкасбий фанлар соҳасида тизимли умумлашган билимлар фаолроқ шаклланиши кузатилади. Мазкур босқич ривожлантирувчи йўналишга эга, чунки талабаларнинг асосий қисми бўлажак касбий фаолият объектлари, табиий-илмий ва умумкасбий билимлари соҳасида етарлича мураккаб материаллар билан тўқнашадилар. Бу ўз навбатида талабадан математик тафаккур, алгоритмик фикрлаш қобилияти, ишга бўлган лаёқати, ижодий фаолият, фикрлашнинг ҳилма-хиллигини шакллантиришни талаб этади.

*Иккинчи босқич* (4-6 семестрлар – лойиҳавий-тадқиқот). Ушбу босқичда тадқиқ этилаётган касбий компетентлик қисмларининг куйидаги асосий ташкил этувчилари талабаларда фаол шакллантирилиши кузатилади: умумкасбий ва ихтисослик фанлари бўйича билимлар; ахборот-маълумот манбаларини кузатиб бориш малакаси ва керакли ахборотларни излаб топиш; лойиҳалашнинг замонавий усуллари, воситалари ва технологиялари асосида ҳисоблаш тизимлари ва тармоқларининг математик, ахборотли ва дастурий таъминотини лойиҳалаш билим ва малакалари; аниқ мақсадли вазифаларни ишлаб чиқиш ва уларни ҳал этиш мақсадида маълумотлар базаси билан самарали ишлашни таъминлаш; компьютерли воситалар ва замонавий дастурий таъминотлардан фойдаланиб илмий-тадқиқот ишларини ўтказишда фаол иштирок этиш; талабаларнинг тадқиқий характердаги курс ишларини бажаришлари.

Юқорида келтирилган ташкил этувчиларни шакллантирилиши умумкасбий ва ихтисослик фанларини ўрганиш, тадқиқот йўналишидаги курс ишларини бажариш, илмий-тадқиқот ишлари ва лойиҳавий-конструктор фаолиятига талабаларнинг кенг миқёсда иштирок этиши орқали рўй беради.

*Учинчи босқич* (7-8 семестрлар – касбий-педагогик). Мазкур босқич олдингиларидан кўпроқ фарқ қилади: *Биринчидан*, талабаларда табиий-илмий, умумкасбий ва ихтисослик фанлари бўйича муайян умумлашган фанга хос билимлар шаклланган. *Иккинчидан*, талаба касбий фаолият объектларини қўллаш орқали илмий-тадқиқот ва лойиҳалаш ишларида фаол қатнашиш кераклигини, ижодий қобилиятларини ривожлантиришни, касбий шаклланишда етакчи ҳисобланувчи тафаккурнинг мослашувчанлигини, касбий таълим педагогикаси ва ташхис технологиясидан фойдаланишни, умумкасбий ва ихтисослик фанларини ўқитиш услубиётини тушуниб этади. *Учинчидан*, талаба ОТМда ўқиш шароитларига мослашган, у ўзининг ҳаракатларини мос баҳолай олади, шунингдек ўзига ишонч ҳосил қилади. *Тўртинчидан*, таабаларда билишга ва бўлажак касбий фаолиятга белгиланган қимматли муносабатлар вужудга келади. Талаба предметли таълим мазмунига танлаш нисбатида бўлади ва касбий соҳада ҳам, ижтимоий соҳада ҳам ўзининг кейинги ривожланиш йўлини тушуниб этади. *Бешинчидан*, яқунланувчи

босқичда ихтисослик фанлари, битирув малакавий иши олди амалиёти, битирув малакавий ишини бажариш асосий ҳисобланади.

Мазкур босқич талабаларда қаралаётган компетентликни: лойиҳалашнинг замонавий усуллари, воситалари ва технологиялари асосида ҳисоблаш тизимлари ва тармоқларининг математик, ахборотли ва дастурий таъминотини лойиҳалаш, лойиҳавий қарорлар самарадорлиги мезонларини ишлаб чиқиш, ташкилотларнинг маълумотлар базасини яратиш, илмий-тадқиқот ишларида иштирок этиш, буюртмалар бўйича кейинчалик жорий қилиш мумкин бўлган курс ва диплом ишларини бажариш, дастурий ишланмаларга буюртмаларни расмийлаштириш, тафаккурнинг мослашувчанлиги ва коммуникативлик каби асосий ташкил этувчилари фаол шакллантириш амалга ошади.

*Яқунловчи босқичда* ИАТ соҳасидаги бўлажак кадрлар касбий компетентлигининг шаклланганлик даражасини аниқлаш учун махсус ишлаб чиқилган дастурий воситалар ва/ёки методикалар фаол татбиқ этилади.

Диссертациянинг **«Информатика ва ахборот технологиялари соҳаси бўлажак педагоглари**нинг **касбий компетентлигини шакллантириш методикаси»** деб номланган иккинчи бобида ИАТ соҳасининг бўлажак кадрлари касбий компетентлигини шакллантиришнинг методик тизимини ишлаб чиқиш ва ундан фойдаланишнинг дидактик жиҳатлари, бўлажак кадрлар касбий компетентлигини шакллантиришда кейс технологиясидан фойдаланиш методикаси, фанлараро узвийликда касбий компетентликни шакллантириш методикаси хусусидаги маълумотлар қамраб олинган.

Бўлажак ИАТ соҳаси кадрлари касбий компетентлигини шакллантиришнинг методик тизимини моделлаштириш йўналишлари ва методологик вазиятларни белгилашда, қуйидагиларни ўз ичига олувчи *мақсадли, мазмунли, ташкилий-жараёنли, педагогик шароитлар, натижавий-баҳолаш* қисмларга ажратилди.

Олиб борилган тадқиқотлар асосида қуйидаги асосий педагогик шарт-шароитлар белгилаб олинди: моддий-техник таъминланганлик ва дастурий жиҳозланганлик; педагог кадрларни малакасини ошириш; ўқув-услугий таъминотни такомиллаштириш ва касбга йўналтирилган таълимни амалга ошириш жараёнида ўқитишнинг модулли ва интернет технологияларини жорий қилиш; талабаларнинг касбий ривожланиши ва мустақил таълими, илмий-тадқиқот, лойиҳавий-конструкторлик, ишлаб чиқариш технологиялари ва уни бошқариш фаолияти учун шароитлар; лойиҳа объектини жорий қилишни ташкил этиш ва тажриба-синов ўтказиш шароитларини таъминлаш. Белгиланган шароитларни амалга ошириш тадқиқ этилаётган компетентликни самарали шакллантирилишини таъминлашга олиб келади.

Ўрганилаётган методик тизимнинг натижавий-баҳолаш қисми ўзида мезонлар, кўрсаткичлар ва касбий компетентликни шаклланганлик даражаларини (қуйидан паст, қуйи, ўрта, юқори), ҳамда мазкур компетентликни шакллантириш жараёнини бошқариш коррекциясини қамраб олади.

Тадқиқотларимиз давомида олий таълим муассасаларида ИАТ соҳаси бўйича тайёрланаётган бўлажак кадрларни умумкасбий фанлар

интеграциясида касбий компетентлигини шакллантиришнинг методик тизими ишлаб чиқилди (2-расм).



2-расм. Информатика ва АТ соҳаси бўлажак кадрлари касбий компетентлигини шакллантиришнинг методик тизими

Бизнинг фикримизча, дастур мақсади, қўлланилиш соҳаси турлича бўлган ахборот тизимларини ишлаб чиқиш учун дастурчилардан умумқасбий

фанлар, жумладан, маълумотлар базаси бўйича етарлича билим ва кўникма талаб этилади. Ушбу билим ва кўникмаларни ўқув машғулотида давомидида шакллантириш фан ўқитувчисининг педагогик маҳоратига боғлиқ. Фан ўқитувчиси замонавий ахборот ва педагогик технологиялардан етарли даражада фойдаланиб, дарсни тўғри ташкил этсагина, дарсдан кутилган натижага, яъни талабалар мавзуга оид эгаллаши лозим бўлган касбий компетенцияларга эришилади.

Шу нуқтаи назардан, ишда “Маълумотлар банки ва базалари” фанини ўқитишнинг илмий, назарий ва методик жиҳатдан такомиллаштириш, ўқув – услубий материаллар, замонавий ахборот технологиялари ёрдамида талабаларга фанни чуқур ўргатиш орқали касбий компетентликнинг фанга хос қисмини шакллантириш методикаси ишлаб чиқилди. Шунингдек, мазкур фаннинг “Тақсимланган маълумотлар базаси” мавзуси мисолида маъруза машғулоти ташкил этиш орқали компетентликни шакллантиришда кейс технологиясининг татбиқи кўрсатилиб, дарснинг технологик хариталари ишлаб чиқилди ва улардан ўқув жараёнида фойдаланилди, машғулотларни олиб бориш лойиҳалаштирилди, талабаларнинг мавзуга оид компетенцияларини шакллантиришда касбий компетентлик тушунчаларидан фойдаланиш методикаси ишлаб чиқилди. Маъруза машғулоти учун ажратилган вақт мос равишда тақсимланди, кейс вазияти учун ташкилотлардаги мавжуд муаммолар кичик гуруҳларда тарқатилди ва уларга зарурий шароитлар яратиб берилди.

ИАТ соҳаси бўлажак кадрларининг касбий компетентлигини шакллантиришда фанлараро характердаги таянч тушунчалар алоҳида аҳамият касб этади. Мазкур тушунчалардан фойдаланиб, умумкасбий фанлар бўйича компетентликни шакллантириш тизимли тамойил асосида ташкиллаштирилди. Мазкур жараёнда “Информатика ва ахборот технологиялари”, “Дастурлаш технологиялари” ва “Компьютер графикаси” каби умумкасбий фанлари танлаб олинди. Мазкур ўқув фанлари таълим йўналиши ўқув режасида турлича семестрларда жойлашган бўлса-да, уларни “Информатика ва ахборот технологиялари” фанидан берилган бошланғич назарий тушунча ва билимлар боғлаб туради.

Илмий тадқиқот ишида келтирилган “Информатика ва ахборот технологиялари” фанининг “Алгоритмлаш асослари” мавзусида берилган масалаларни ечиш кетма-кетлигига алоҳида эътибор қаратиладиган бўлса, “Дастурлаш технологиялари” фанининг “C++ тилининг операторлари” мавзусида берилган масалаларни ечиш технологиялари, дастурий ечимни олишда энг мақбул усулларни қўллаш асосий ўринда туришини кўриш мумкин ва бу ҳолат иккала фаннинг узвий боғлиқлигини кўрсатади. Ушбу боғлиқлик талабаларда *дастурлаш соҳасидаги компетенциянинг* шаклланиши билан изоҳланади. Бир ўқув семестрида ўқитиладиган ушбу умумкасбий фанлари бўйича талабаларнинг касбий компетентлигини шакллантиришда “Бумеранг” технологиясидан фойдаланиш самарадорлиги юқори натижа бериши исботланди ва ДТС талабларига келтирилган касбий компетентликнинг асосини ташкил этувчи мазкур фанларга тегишли таянч тушунчалари мустаҳкамланишига эришилди. Юқоридаги иккала фандан

олинган назарий билимлар асосида берилган масалаларни бажариш орқали шаклланган амалий кўникмалар, “Компьютер графикаси” фани бўйича график объектларни муайян дастурлаш тили муҳотида чизиш масалаларида муҳим ўринга эга. Шу сабабли, диссертация ишининг иккинчи бобида “Компьютер графикаси” фанининг “Геометрик сплайн чизиқлари. Эрмит, Безье, В-сплайн эгри чизиқлари” мавзуси бўйича маъруза машғулоти олиб бориш методикаси ҳам келтирилган.

Диссертациянинг **«Касбий компетентликни шакллантиришга йўналтирилган методикани тажриба-синовдан ўтказиш»** деб номланган учинчи боби ИАТ соҳаси бўлажак кадрларини умумкасбий фанлар интеграциясида касбий компетентлигини шакллантиришга мўлжалланган методикани амалга ошириш жараёни таҳлили ва натижаларига бағишланган.

Педагогик тажриба-синов ишларининг самарадорлиги тадқиқот иши давомида ишлаб чиқилган мезонлар ва шу асосда махсус дастур ёрдамида олиб борилганлиги, тажриба-синов майдонларининг географик жойлашуви, педагогик шарт-шароитларнинг мақбуллиги, сифат даражасини белгиловчи мезонларнинг ишлаб чиқилиши ва олинган натижаларнинг математик-статистик таҳлили билан таъминланди.

Тажриба-синов ишлари уч босқичда амалга оширилди: таъкидловчи (2008-2010), шакллантирувчи (2010-2012), яқунловчи (2012-2016) босқич тажриба-синов ишларидан иборат бўлиб, Тошкент ахборот технологиялари университети (ТАТУ), Навоий давлат педагогика институти (НДПИ) ва Қарши давлат университети (ҚарДУ)да ўтказилди. Олиб борилган тажриба-синов ишларига ТАТУдан 459 нафар, НДПИдан 145 нафар, ҚарДУдан 101 нафар, жами 705 нафар талаба ёшлар иштирок этдилар.

*Биринчи босқичда* олий таълим муассасаларининг ИАТ йўналиши талабалари учун ишлаб чиқилган мавжуд ДТСлар мазмуни, ўқув фанлари дастури, умумкасбий фанларининг амалий ва лаборатория машғулотлари учун мўлжалланган топшириқлар мазмуни, дарсликлар, ўқув қўлланмалар, машғулотлар жараёнида фойдаланиладиган инновацион педагогик ва ахборот технологияларнинг ўқитиш жараёнида тутган ўрни ҳамда фойдаланиш даражаси, умумкасбий фанлардан касбий компетентликни шакллантиришга хизмат қилувчи методик тизимдан фойдаланиш ҳолати ва уни такомиллаштириш зарурияти ўрганилди, талабалар ўқув фаолиятини педагогик кузатиш, суҳбат, анкета сўровлари, умумкасбий фанлар бўйича олган балларини таҳлил қилиш, назорат каби усуллардан фойдаланилди.

*Иккинчи босқичда* кузатишлар, таҳлиллар, назорат ишларининг натижалари, ўқитувчи ва талабалар билан ўтказилган суҳбатлар натижасида информатика ва ахборот технологияларига оид умумкасбий фанлардан маъруза, амалий ва лаборатория машғулотларини илмий жиҳатдан асосланган методик тизим воситасида ташкил қилганда, талабаларнинг касбий компетентлигини шакллантириш мумкин, деган хулосага келдик. Мазкур хулоса тўғрилигини текшириш мақсадида ИАТ соҳаси бўлажак кадрлари касбий компетентлигини шакллантиришнинг методик тизимини ишлаб чиқиш, унинг хусусиятларини ўрганиш ва шу асосда компетентликни



ривожлантирувчи ўқув-услубий материаллар тайёрлаш ҳамда методик тавсиялар ишлаб чиқиш таълим тизимида қандай натижа беришини аниқлаш мақсадида мазкур босқич ташкил қилинди. Танлаб олинган ОТМларнинг тажриба гуруҳларида “Маълумотлар банки ва базалари” ва “Компьютер графикаси” каби умумкасбий фанларини ўқитиш натижалари таҳлил қилинди. Таҳлил натижалари методик тизимдан дарс жараёнида фойдаланиш мақсадга мувофиқ эканлигини исботлади. Ўқув фанларидан эгалланган компетенцияларнинг фанлараро характерини ўрганиш, таълимий натижаларни тезкор қайта ишлаш ва интеллектуал таҳлил қилишга мўлжалланган SMART-sinov дастури яратилди.

Яқунловчи тажриба босқичида тажриба ва назорат гуруҳларида ишлаб чиқилган методик тизимдан фойдаланишга оид методиканинг самарадорлиги, ҳамда, бўлажак ИАТ соҳасидаги кадрлар касбий компетенциялари шаклланганлик даражаси аниқланди. Тажриба гуруҳларида машғулотлар тадқиқот ишида таклиф этилган методика ва илмий тавсиялар асосида ташкил этилди. Назорат гуруҳларида эса машғулотлар анъанавий усулда олиб борилди. Педагогик тажриба-синов ишларини олиб боришда тадқиқотчи билан биргаликда ТАТУ (И.Набиев, Г.Қаюмова, М.Расулбаев, С.Тошев), НДПИ (Р.Рўзиев, А.Ибрагимов, Т.Ўтапов, Л.Қўлдошев) ва ҚарДУ (А.Холмуродов, Ш.Шойқулов, С.Ортиқов, И.Юлдошев)нинг профессор-ўқитувчилари иштирок этдилар.

Мазкур босқичда талабаларда касбий компетенцияларнинг шаклланганлик даражасини баҳолаш учун махсус мезонлар ишлаб чиқилди. Тажриба-синов ишларини олиб бориш давомида ИАТ соҳаси бўйича тайёрланаётган бўлажак кадрларнинг касбий компетенцияларини шакллантиришда ижобий натижаларга эришилганлиги математик статистиканинг Стъудент мезонидан фойдаланиш орқали тасдиқланди.

Тажриба жараёнида кузатилган ҳар бир машғулот натижаси тўлиқ таҳлил қилинди. Микдорий таҳлилнинг ОТМлар бўйича умумий натижаси 1-жадвалда келтирилган бўлиб, ўқитиш тажрибаси натижаларининг ОТМлар бўйича статистик таҳлили 2-жадвалда келтирилди.

### 1-жадвал

#### Тажриба-синов жараёнида олинган назорат ишларининг натижаси

	Тажриба гуруҳи $N_T = 351$				Назорат гуруҳи $N_H = 354$			
	5	4	3	2	5	4	3	2
Баҳо қиймати	5	4	3	2	5	4	3	2
Мос баҳолар сони	112	166	68	5	50	130	159	15
Баҳоларнинг ўрта арифметик қиймати	$X^*_T = 4,10$				$X^*_H = 3,61$			
Самарадорлик коэффициенти	$\eta = X^*_T / X^*_H = 1,14$							
X нинг ишончлилик эҳтимоли оралиғи	$4,08 < X^*_T < 4,11$				$3,60 < X^*_H < 3,62$			

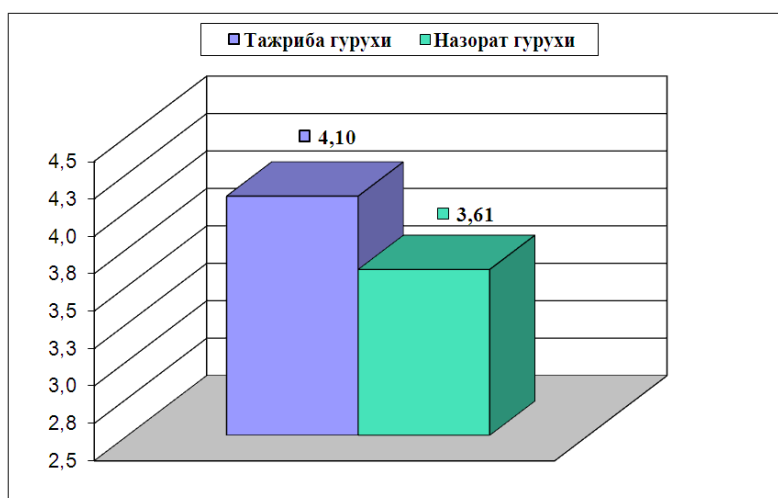
ТАТУ, НДПИ ва ҚарДУ университети талабалари билан ўтказилган педагогик тажрибадан олинган умумий натижалар (2-жадвал) тажриба гуруҳи талабаларининг касбий компетентлиги назорат гуруҳи талабаларидан 1,14 баробар юқори даражада эканлиги ўз исботини топди.

**2-жадвал**

**Ўқитиш тажрибаси натижаларининг ОТМлар бўйича таҳлили**

ОТМ номи	Тажрибада иштирок этган гуруҳлар	N	“5”	“4”	“3”	“2”	Баҳонинг ўртача қиймати	Ишончлик эҳтимоли оралиғи	Самарадорлик
ТАТУ	Тажриба	228	76	110	39	3	4,14	0,02	1,14
	Назорат	231	33	90	99	9	3,64	0,02	
НДПИ	Тажриба	73	21	32	19	1	4,00	0,06	1,13
	Назорат	72	9	24	35	4	3,53	0,05	
ҚарДУ	Тажриба	50	15	24	10	1	4,06	0,08	1,13
	Назорат	51	8	16	25	2	3,59	0,07	

Ўтказилган педагогик тажрибадан олинган натижаларнинг умумий статистик таҳлилининг диаграммаси 3 – расмда тасвирланган.



**3-расм. Педагогик тажрибанинг умумий статистик таҳлилининг диаграммаси**

Олинган ўзлаштириш самарадорлиги бирдан катталигини ( $\eta=1,14>1$ ) кўриш мумкин. Бундан маълум бўлдики, тажриба гуруҳи талабаларининг касбий компетентлик даражаси назорат гуруҳи талабаларининг касбий компетентлик даражасидан юқори экан. Демак, тажриба гуруҳларидаги талабаларнинг касбий компетентлигини шакллантиришда методик тизимдан фойдаланиш яхши натижа бериши тажриба-синов ишлари натижалари орқали ўз исботини топди.

## ХУЛОСА

«Информатика ва ахборот технологиялари соҳаси педагогларининг умумкасбий фанлар интеграциясида касбий компетентлигини шакллантириш» мавзусидаги диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Олий таълим муассасалари ўқув жараёнида компетентли ёндашувга асосланган тадқиқот муаммосининг таҳлили олиб борилди. “Компетенция”, “компетентлик” ва “касбий компетентлик” тушунчаларининг қиёсий таҳлили келтирилди ва улар асосида информатика ва ахборот технологиялари соҳаси бўйича тайёрланаётган бўлажак педагог кадрларнинг касбий компетентлик тушунчаси шакллантирилди.

2. Информатика ва ахборот технологиялари соҳаси бўлажак педагог кадрлари касбий компетентлигини ташкил этувчи таянч тушунчалар тизимлаштирилди ва фанлараро интеграцияси аниқлаштирилди. Ушбу тушунчалар асосида компетентликни шакллантириш қуйидаги: мослашиш-ривожланиш, лойиҳавий-тадқиқот, касбий-педагогик каби уч босқичга ажратилди.

3. Тадқиқ этилаётган соҳа кадрларига нисбатан жамият эҳтиёжларининг ўзгариб бориши, уларни тайёрлашга бўлган ёндашувларда ўзгартиришларни ҳисобга олган мос педагогик шароитларнинг белгиланиши ИАТ соҳаси бўлажак педагогларининг касбий компетентлигини самарали шакллантириш имконини беради.

4. Компьютер графикасининг фундаментал асослари, икки ва уч ўлчовли объектлар устида ишлаш бўйича лойиҳалаш ва дастурлаш компетенцияларини шакллантириш, мураккаб график объектларни моделлаштириш, техник ва ижодий қобилиятни ривожлантириш ва соҳага оид сўнги ютуқларни ҳисобга олган ҳолда такомиллаштирилган “Компьютер графикаси ва дизайн” фани мазмуни замонавий билимга эга касбий компетент кадрларни тайёрлашга хизмат қилади.

5. Компетентли ёндашув шароитларида информатика ва ахборот технологиялари соҳаси бўлажак педагог кадрларини касбий тайёрлаш мазмуни ва сифатига қўйиладиган малака талаблари аниқлаштирилди, умумкасбий фанларни ўқитишнинг методик тизими ишлаб чиқилди ва унга таълим мақсади, мазмуни, усуллари, воситалари ва ташкилий шакллари, шунингдек таълим натижаси каби ўзаро алоқадор қисмларни киритиш мақсадга мувофиқлиги аниқланди.

6. Информатика ва ахборот технологиялари соҳасида фаолият олиб боровчи бўлажак кадрлар касбий компетентлигини шакллантириш бўйича маъруза, амалий ва тажриба машғулотлари, уларда кўриладиган масалаларнинг фанлараро интеграцияси ва ечимни топиш услубларини замонавий ёндашувлар асосида амалга ошириш методикаси ишлаб чиқилган методик тизимга асосланган ҳолда амалиётга жорий этилди. Натижада умумкасбий фанлардан бўлажак кадрларнинг дастурлаш, маълумотлар базасини лойиҳалаш, компьютер графикаси билан ишлаш, креативлик,

тадқиқотчилик, мустақил фикрлаш кўникмаларини такомиллаштиришга эришилди.

7. “Компьютер графикаси” фанининг такомиллаштирилган мазмуни асосида “Компьютер графикаси ва дизайн” номли ўқув қўлланманинг илк нусхаси чоп этилган ва мазкур ўқув адабиётидан олий таълим муассасаларида ўқитиладиган “Компьютер графикаси ва дизайн” фани учун асосий адабиёт сифатида фойдаланилмоқда.

8. Касбий компетентликни аниқлашда умумкасбий фанларга алоқадор мажмуавий топшириқлар тўплами ишлаб чиқилди, улар асосида компетенцияларнинг шаклланганлик даражаларини аниқлаш ва мониторингини олиб боришга мўлжалланган дастурий восита яратилди ва амалиётга жорий этилди.

9. Тажриба-синов ишлари ТАТУ, НДПИ, ҚарДУларида олиб борилди. Танланган гуруҳлар тажриба ва назорат гуруҳларига ажратилди. Уларда олиб борилган тажриба-синов ишларига асосланиб, тажриба гуруҳи талабаларининг назорат гуруҳи талабаларига нисбатан ўзлаштириш кўрсаткичи ўртача 1.14 баробарга юқори эканлиги математик статистиканинг Стьюдент мезонидан фойдаланган ҳолда асосланди.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
DSc.28.12.2017.Ped.01.09. ПРИ НАЦИОНАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ  
УЗБЕКИСТАНА, ТАШКЕНТСКОМ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ  
ИНСТИТУТЕ, ТАШКЕНТСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ  
ПЕДАГОГИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

---

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ**

**ТУРАЕВ БОТИР ЗОКИРОВИЧ**

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ  
ПЕДАГОГОВ В СФЕРЕ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИНТЕГРАЦИИ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
ДИСЦИПЛИН**

**13.00.02 – Теория и методика обучения и воспитания (информатика)**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)  
ПО ПЕДАГОГИЧЕСКИМ НАУКАМ**

**Ташкент – 2018**

**Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан за B2018.1.Phd/Ped358.**

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном педагогическом университете.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме) размещен на веб-странице Научного совета ([www.nuu.uz](http://www.nuu.uz)) и информационно-образовательном портале «ZiyoNet» по адресу [www.ziyo.net.uz](http://www.ziyo.net.uz).

**Научный руководитель:** **Абдукадыров Абдукаххор Абдувакильевич**  
доктор педагогических наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Юлдашев Зиёвиддин Хабибович**  
доктор физико-математических наук, профессор

**Нигматов Хикмат**  
доктор технических наук, профессор

**Ведущая организация:** **Гулистанский государственный университет**

Защита диссертации состоится «\_\_» \_\_\_\_ 2018 года в \_\_ часов на заседании Специализированного совета DSc.28.12.2017.Ped.01.09 при Национальном университете Узбекистана, Ташкентском химико-технологическом институте, Ташкентском государственном педагогическом университете. (Адрес: 100174, город Ташкент, улица Университетская, дом 4. Тел.: (99871) 227-16-65; факс: (99871) 246-02-24; e-mail: [auka@nuu.uz](mailto:auka@nuu.uz).)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Национального университета Узбекистана (зарегистрирована за № \_\_\_\_). Адрес: 100174, город Ташкент, улица Университетская, дом 4. Тел.: (99871) 246-02-24.

Автореферат диссертации разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года.  
(реестр протокола рассылки № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 года).

**М.М.Арипов**

Председатель научного совета по присуждению  
ученых степеней, д.ф.-м.н., профессор

**М.Курбанов**

Ученый секретарь научного совета по присуждению  
ученых степеней, д.п.н., профессор

**Р.Б.Бешимов**

Председатель научного семинара при научном  
совете по присуждению ученых степеней,  
д.ф.-м.н., профессор

## ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской диссертации)

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** Мировой опыт показывает, что педагоги, осуществляющие деятельность в системе непрерывного образования, обретают больше знаний по умелому использованию возможностями информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в сравнении с представителями других отраслей. В проекте ЮНЕСКО по разработке структуры ИКТ-компетенций учителей обращается внимание на ряд направлений информатизации образования. Новые ИКТ способствуют созданию немислимых возможностей в быстро развивающейся образовательной среде, и предполагают решение актуальных задач, связанных с поиском новых организационных форм и методов обучения педагогов.

В мировых масштабах осуществляются научные исследования по разработке научных основ формирования профессиональной компетенции будущих педагогов сферы информатики и информационных технологий (ИИТ), совершенствованию современных форм и методов обучения на основе компетентностного подхода. Также, существует необходимость определения педагогических условий разработки и реализации методической системы, основанной на современных формах и методах обучения, соответствующих содержанию образования по формированию профессиональной компетентности будущих педагогов сферы ИКТ, совершенствования содержания учебных материалов и разработки интерактивных технологий и средств их усвоения. Требуется, исходя из данной необходимости, совершенствование требований к содержанию и качеству профессиональной подготовки будущих педагогов, разработка методики и дидактических основ общепрофессиональных дисциплин, создание современных программных средств оценки знаний.

В нашей стране уделяется особое внимание на организацию образовательного процесса на уровне современных требований, в частности на подготовку высоко квалифицированных кадров сфере ИИТ в системе высшего образования. В Стратегии дальнейшего развития Республики Узбекистан определена задача дальнейшего совершенствования системы непрерывного образования, расширение возможностей качественных образовательных услуг, подготовки высоко квалифицированных кадров в соответствии с требованиями рынка труда, внедрения международных стандартов оценки качества обучения и воспитания<sup>1</sup>. В этом направлении особое значение приобретает разработка учебных программ по формированию профессиональной компетентности будущих педагогов в соответствии с объектами профессиональной деятельности, совершенствование методики и дидактического обеспечения подготовки их к профессии в инновационных условиях.

---

<sup>1</sup> Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года №4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан». Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2017 г., № 6, ст. 70.

Данная диссертация в определенной степени служит реализации задач, намеченных в указах Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года №УП-4947 “О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан”, от 19 февраля 2018 года №УП-5349 “О мерах по дальнейшему совершенствованию сферы информационных технологий и коммуникаций”, постановлении Президента Республики Узбекистан от 20 апреля 2017 года №ПП-2909 “О мерах по дальнейшему развитию системы высшего образования”, а также в ряде других, касающихся этой деятельности нормативно-правовых актах.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики.** Настоящее исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологии республики I. «Духовно-нравственное и культурное развитие демократического и правового государства, формирование инновационной экономики».

**Степень изученности проблемы.** В мире и в нашей стране в работах по совершенствованию образовательной системы процесс использования информационно-коммуникационных технологий рассматривается как один из активных методов развития инновационного подхода в организации обучения и обеспечения современности образовательных процессов.

Сущность компетентностного подхода в образовании и взаимосвязь основных аспектов в данном направлении, педагогические условия его реализации, изучение и проектирование компетентности на современном уровне, вопросы формирования профессиональной компетентности исследовали такие ученые нашей страны, как Н.А.Муслимов, С.Т.Тургунов, Ш.С.Шарипов, М.М.Вахобов и др. зарубежные ученые, как, А.А.Вербицкий, И.А.Зимняя, Ю.Г.Татур, А.В.Хуторской, S.A.Mériot, J.Raven, D.S.Rychen и др. научно обосновано качество подготовки профессионально компетентных лиц через совершенствование качества обучения в системе высшего и среднего специального образования.

Педагогические аспекты, развития методической системы, современные формы и методы преподавания информатики в общеобразовательной школе, высших и средних специальных образовательных учреждениях, организационно-методические аспекты разработки и применения дидактических средств в совершенствовании качества обучения исследованы такими учеными, как А.А.Абдукадыров, Ф.М.Закирова, У.Ю.Юлдашев, М.Ю.Эшназарова, А.В.Могилёв, Н.И.Рыжова, М.А.Сокольская и др. Проблемы проектирования методической системы преподавания общепрофессиональных дисциплин в условиях реализации компетентностного подхода, использования методической системы в формировании информационной и коммуникативной компетентности обучаемых исследованы в работах Г.Л.Абдулгалимова, Н.А.Бурмистровой, О.А.Крайновой, О.Г.Смоляниновой и др.

Различные аспекты подготовки будущих педагогических кадров сферы информатики и информационных технологий, разработки и совершенствования специфических методических особенностей



формирования информационной компетентности студентов рассматривались в исследованиях таких отечественных ученых, как А.А.Абдукадыров, М.М.Арипов, У.Ш.Бегимкулов, Р.Х.Джураев, М.Х.Лутфиллаев, Н.И.Тайлаков и др., зарубежных – Т.Ю.Китаевская, Л.А.Любимова, Т.А.Матвеева, О.П.Юрковец, D.Callahan, Sh.Chakraberty, Sh.Majid.

На основании выше изложенного можно констатировать, что в нашей стране и зарубежом уделяется особое внимание и осуществляется ряд работ по формированию профессиональной компетентности, коренное реформирование качества образования, внедряются новые подходы в образовательную систему, и в то же время быстрое изменение требований общества в век информатизации, совершенствования на рынке технического и программного обеспечения, не изученность подробно методики формирования профессиональной компетентности будущих педагогов сферы ИИТ в интеграции общепрофессиональных дисциплин в качестве факторов рационального ими использования и наличие достаточных проблем, ожидающих своего решения в данной отрасли.

**Связь темы диссертации с научно-исследовательскими работами высшего образовательного учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование соответствует приоритетному направлению плана научно-исследовательских работ Ташкентского государственного педагогического университета «Совершенствование дисциплины информатика и преподавания её в системе непрерывного образования, внедрение в образовательный процесс мультимедиа и информационно-коммуникационных технологий», и выполнено в рамках проектов А-1-001. «Применение метода “Case-study” при организации образовательно-воспитательного процесса и повышении его качества и эффективности» (2015-2017 гг.); А-5-066. «Разработка платформы виртуальной биржи, позволяющий обмен достижениями, результатами выпускных квалификационных и магистерских работ» (2015-2017 гг.).

**Цель исследования** состоит в разработке предложений и рекомендаций по формированию профессиональной компетентности педагогов информатики и информационных технологий при интеграции общепрофессиональных дисциплин.

**Задачи исследования:**

определение сущности и компонентов понятия профессиональная компетентность педагогических кадров,готавливаемых в системе высшего образования в сфере информатики и информационных технологий;

совершенствование этапов формирования профессиональной компетентности педагогических кадров в сферы информатики и информационных технологий, разработка содержания базовых компетенций;

создание печатных и электронных ресурсов, предназначенных для формирования профессиональной компетентности будущих кадров, разработка и внедрение в практику структуры, содержания методической системы формирования профессиональной компетентности при интеграции общепрофессиональных дисциплин и методики её использования;

создание программного средства, предназначенного для определения уровня и мониторинга формирования профессиональной компетентности будущих педагогов в сферы информатики и информационных технологий и внедрение в практику.

**Объект исследования** – процесс формирования профессиональной компетентности будущих педагогов информатики и информационных технологий при интеграции общепрофессиональных дисциплин в высших образовательных учреждениях.

**Предмет исследования** – содержание, формы и средства формирования профессиональной компетентности будущих педагогов в сферы информатики и информационных технологий.

**Методы исследования.** В процессе исследования были проанализированы педагогическая, психологическая, методическая литература и монографий по проблеме; изучены ГОС, учебная программа, учебники и учебные пособие, нормативные документы ВУЗов; применены методы: педагогическое наблюдение, беседа, моделирование, системный анализ, педагогический эксперимент, мониторинг, математический и статистический анализ результатов.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

усовершенствована на основе повышения компетентности будущих педагогов по работе с цифровой информацией, исследовательских, креативности, компетенций по работе в коллективе и саморазвитию квалификационные требования к качеству содержания и подготовки педагогических кадров;

уточнены целевые, содержательные, организационно-процессуальные, педагогические условия, результативно-оценочные компоненты, составляющие инновационную методическую систему процесса профессиональной подготовки будущих педагогов;

усовершенствована содержание, профессионально-ориентированная и обеспечивающая преемственность с общепрофессиональными дисциплинами структура учебного курса “Компьютерная графика” на основе формирования компетентности по программированию задач по компьютерной графике;

разработана на основе принципов системности, проблемности, профессиональной ориентированности методика формирования профессиональной компетентности в рамках общепрофессиональных дисциплин сферы информатика и информационные технологии.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

разработана на основе предложений по формированию профессиональной компетентности будущих педагогов сферы ИИТ типовая учебная программа дисциплины “Введение в базу данных”;

созданы печатные и мультимедийные электронные учебно-методические комплексы и пособия по дисциплинам “Компьютерные системы и сети”, “Введение в базу данных”, “Компьютерная графика”, направленные на совершенствование содержания и методов профессиональной подготовки будущих педагогов сферы ИИТ;

разработаны контент, направленный на формирование в режиме Online компетентности студентов по дисциплине “Банк и базы данных”, и экспериментальное программное средство SMART-тест, служащее определению уровня сформированности профессиональной подготовки;

построена на основе изучения и применения интеграции общепрофессиональных дисциплин в формировании профессиональной компетентности будущих педагогических кадров сферы ИИТ методическая система.

**Достоверность результатов исследования** обеспечивается получением примененных в работе подходов, методов и теоретических сведений из официальных источников, статьями, опубликованными в сборниках материалов республиканских и международных научных конференций, журналах, включенных в перечень ВАК и зарубежных журналах, изданной монографией, обоснованностью приведенных анализов и эффективности экспериментальной работы посредством методов математической статистики, внедрением предложений и рекомендаций в практику, подтверждением полученных результатов уполномоченными органами.

**Научная и практическая значимость результатов исследования.** Научная значимость результатов исследования определяется созданием теоретических и организационно-методических основ разработки методической системы формирования профессиональной компетентности будущих педагогов сферы ИИТ при интеграции общепрофессиональных дисциплин, разработкой педагогических основ интеграции общепрофессиональных дисциплин, использованием предложенной методической системы, педагогических условий при мониторинге качества обучения посредством анализа уровня формирования компетентности.

Практическая значимость результатов исследования определяется тем, что они служат подготовке нормативно-правовых актов и программ мер по дальнейшему совершенствованию системы подготовки бакалавров, разработке Государственный образовательный стандартов в сфере ИИТ, совершенствованию механизма эффективного применения на практике усвоенных компетенций в профессиональной деятельности после образовательного процесса.

**Внедрение результатов исследования.** На основе разработанной методической системы, методики, методических и практических предложений по формированию профессиональной компетентности педагогов информатики и информационных технологий при интеграции общепрофессиональных дисциплин:

предложения по определению ключевых и межпредметных компетенций в области формирования профессиональной компетентности и совершенствованию методики преподавания дисциплин сферы информационных технологий использованы при разработке квалификационных требований направления образования бакалавриата 5110700-Методика преподавания информатики, утврежденных приказом

№137 Министерства высшего и среднего специального образования от 6 апреля 2016 года (справка Министерства высшего и среднего специального образования №87-03-1074 от 17 марта 2018 года). Данные предложения послужили совершенствованию процесса формирования высокой профессиональной компетентности будущих педагогов по глубокому изучению и обучения дисциплинам сферы информационных технологий;

предложения по повышению компетентности будущих педагогов в области работ с цифровой информацией, касающейся компьютерной графики, исследования, креативности, творчества, саморазвития включены в содержание учебного пособия “Компьютерная графика и дизайн”, предназначенного для студентов высших образовательных учреждений (25.08.2015., №303-085). Созданное учебное пособие в качестве основной литературы послужила совершенствованию учебно-методического обеспечения подготовки высоко квалифицированных кадров;

прикладные-технологические аспекты формирования компетенций в области фундаментальных основ компьютерной графики, проектирования и программирования по работе над графическими объектами, развития технических и творческих способностей послужили разработке глав и тем учебного пособия “Компьютерная графика и дизайн” (25.08.2015 й., №303-085). В результате, создана возможность для практического применения профессиональной компетентности будущих педагогов сферы информатики и информационных технологий в области компьютерной графики.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследования были обсуждены на 7 международных и 8 республиканских научно-практических конференциях.

**Публикация результатов исследования.** По теме диссертации всего опубликовано 42 научных работы, из них 1 монография, 10 статей в научных изданиях, рекомендованных ВАК, в том числе, 2 в зарубежных, 8 в республиканских журналах. Также, получено 4 авторских свидетельств на разработанные программные продукты.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 119 страниц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Во введении** диссертации обоснованы актуальность и востребованность темы диссертации; изложен обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации и степень изученности проблемы, указано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, определены цель, задачи, объект и предмет исследования; приведены сведения о научной новизне, практических результатах, достоверности, научной и практической значимости, внедрении, публикации результатов исследования, структуре и объеме диссертации.

В первой главе диссертации, названной «Теоретические основы компетентностного подхода в образовательной системе и его внедрения» рассмотрены непрерывный и системный компетентностный подход в образовании, этапы его развития, научно обоснована сущность понятий “компетентность” и “компетенция” и проблемы их классификации, приведен научный анализ компетентностного подхода в профессиональной подготовке будущих педагогов сферы ИИТ и этапы формирования их профессиональной компетентности.

В исследовании приведен сравнительный анализ основных понятий компетентностного подхода “компетентность”, “компетенция” и “профессиональная компетентность”, сформировано на их основе авторское определение профессиональной компетентности кадров сферы ИИТ. *Профессиональная компетентность* будущих кадров сферы ИИТ характеризуется эффективным использованием ими в последующей профессиональной деятельности приобретенных в процессе образования профессиональных компетенций при решении проблем, связанных с работой с информацией и использованием программными комплексами а также совершенствованием необходимых профессионально важных качеств.



**Рис. 1. Компетенции будущих педагогических и инженерных кадров в сфере информатики и информационных технологий**

Профессиональная компетентность будущих педагогических и инженерных кадров, готовящихся к сфере ИИТ системы высшего образования, на основе компетентностного подхода образуются от нескольких взаимосвязанных видов компетенций. Данные компетенции были разработаны на основе работ ученых, исследовавших вопросы подготовки кадров сферы ИИТ и Государственных образовательных стандартов (рис. 1).

Было определено, что формирование профессиональной компетентности будущих кадров сферы ИИТ будет реализовано в следующие три этапа:

*Первый этап* (1-3 семестры – адаптация-развитие). На данном этапе происходит адаптация студентов к новым условиям образования в сфере информационных технологий. Адаптация всегда связана с переходом в новый порядок, решением социальных вопросов. На данном этапе наблюдается более активное формирование системно обобщенных знаний в сфере гуманитарных и общественно-экономических, математических и естественнонаучных, а также общепрофессиональных дисциплин. Данный этап имеет развивающую направленность, так как большая часть студентов сталкиваются с достаточно сложным материалом в сфере объектов будущей профессиональной деятельности, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин. Это, в свою очередь, требует от студентов формирования математического мышления, способности алгоритмического мышления, способности к работе, творческой деятельности и разнообразия мышления.

*Второй этап* (4-6 семестры – проектно-исследовательский). На данном этапе у студентов наблюдаются активное формирование следующих основных составляющих компонентов искомой профессиональной компетентности: знания по общепрофессиональным и специальным дисциплинам; умения наблюдать за информационно-справочными источниками и поиска необходимой информации; знания и умения проектирования математического, информационного и программного обеспечения вычислительных систем и сетей на основе современных методов, средств и технологий проектирования; обеспечение эффективной работы с базой данных в целях разработки и решения конкретно-целенаправленных задач; активное участие в научных исследованиях с использованием компьютерных средств и современным программным обеспечением; выполнение курсовых работ исследовательского характера.

Формирование выше названных составляющих происходит посредством изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, выполнения курсовых работ исследовательского характера, широкого вовлечения студентов к научно-исследовательской и проектно-конструкторской работе.

*Третий этап* (7-8 семестры – профессионально-педагогический). Данный этап более отличается от предыдущих. Во-первых, у студентов сформированы определенные обобщенные предметные знания по естественнонаучным, общепрофессиональным и специальным дисциплинам.

Во-вторых, студент понимает необходимость активного участия в научно-исследовательской и проектной работе посредством применения объектов профессиональной деятельности, развивать творческие способности, адаптивность мышления, являющейся ведущим в профессиональном становлении, применения педагогики профессионального образования и диагностической технологии, методику преподавания общепрофессиональных и специальных дисциплин. В-третьих, студент адаптирован к условиям обучения в ВУЗе, он способен адекватно оценивать свои действия, также сформирована уверенность в себе. В-четвертых, у студентов сформированы ценностные отношения к познанию и к будущей профессиональной деятельности. Студент выборочно относится к содержанию предметного обучения и осознает последующий путь своего развития и в профессиональной сфере, и в социальной сфере. В-пятых, на заключительном этапе основным являются специальные дисциплины, квалификационная практика, выполнение выпускной квалификационной работы.

На данном этапе у студентов активно формируются такие составляющие исследуемой компетентности, как: умения проектирования математического, информационного и программного обеспечения вычислительных систем и сетей на основе современных методов, средств и технологий проектирования, разработки критериев эффективности проектировочных решений, создания базы данных организация, участия в научно-исследовательской работе, выполнение на основе заказов курсовых и выпускных квалификационных (дипломных) работ, которые впоследствии можно будет внедрить, оформления заказа на программные разработки, адаптивность мышления и коммуникативность.

На заключительном этапе активно внедряются программные средства или методики, специально разработанные для определения уровня сформированности профессиональной компетентности будущих кадров в сфере ИИТ.

Во второй главе диссертации – **«Методика формирования профессиональной компетентности будущих педагогов сферы информатики и информационных технологий»** приведены сведения о разработке методической системы формирования профессиональной компетентности будущих кадров сферы ИИТ, дидактические аспекты её применения, методика использования кейс-технологии в формировании профессиональной компетентности будущих кадров, методика формирования профессиональной компетентности на основе межпредметной преемственности.

При определении направления и методологический положений моделирования методической системы формирования профессиональной компетентности будущих кадров сферы ИИТ были выделены компоненты: целевой, содержательный, организационно-процессуальный, педагогические условия, результативно-оценочный.

На основе проведенных исследований были определены следующие основные педагогические условия: материально-техническая обеспеченность и программное оборудование; повышение квалификации педагогических кадров; совершенствование учебно-методического обеспечения, и внедрение в процесс реализации профессионально направленного образования модульной и интернет-технологий; условия для профессионального развития и самостоятельного образования студентов, их научно-исследовательской, проектно-конструкторской, деятельности в области производственных технологий и управления им; обеспечение условий для организации внедрения объекта исследования и проведения экспериментов. Реализация названных условий приводит к обеспечению эффективного формирования исследуемой компетентности.

Результативно-оценочный компонент рассматриваемой методической системы включает в себя критерии, показатели, (ниже низкого, низкий, средний, высокий) уровни сформированности профессиональных компетенций, и коррекцию управления процессом формирования данной компетентности.

В ходе исследования разработана методическая система формирования профессиональной компетентности будущих кадров сферы ИИТ в высших образовательных учреждениях при интеграции общепрофессиональных дисциплин (рис. 2).

На наш взгляд, для разработки информационных систем с различными целями и сферами применения от программиста требуются достаточные знания, навыки и умения по общепрофессиональным дисциплинам, в частности по базам данных. Формирование этих знаний и умений в ходе учебных занятий зависит от педагогического мастерства преподавателя. Если только преподаватель-предметник правильно организует занятие с применением современных информационных и педагогических технологий на достаточном уровне можно добиться ожидаемого от занятия результата, т.е. формирования профессиональных компетенций в рамках изученной темы.

С этой позиции в работе разработана методика формирования предметного компонента профессиональной компетентности через совершенствование с научной, теоретической и методической точки зрения преподавания дисциплины “Банк и базы данных” с помощью учебно-методических материалов, современных информационных технологий. Также, на примере организации лекционного занятия на тему данной дисциплины “Распределенная база данных” продемонстрировано внедрение применения кейс-технологии в формировании компетентности, разработана технологическая карта занятия, которые были использованы в учебном процессе, спроектировано проведение занятия, разработана методика использования понятий профессиональной компетентности в формировании компетенций студентов. Время, отведенное на лекционное занятие, было распределено соответствующим образом, имеющиеся в организациях проблемы распределены по малым группам для кейс-ситуации и созданы для них необходимые условия.



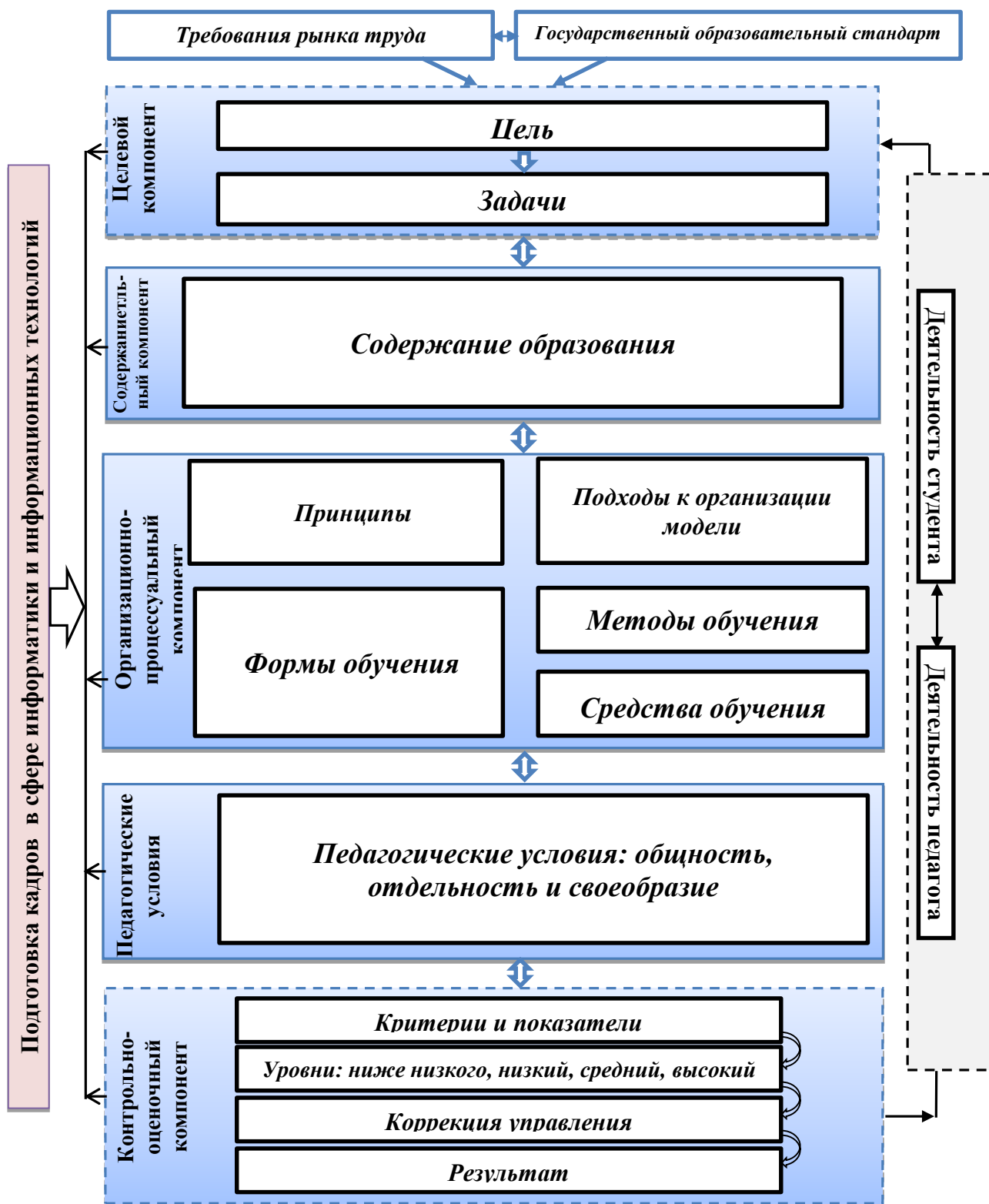


Рис. 2. Методическая система формирования профессиональной компетентности будущих кадров сферы информатики и ИТ

При формировании профессиональной компетентности будущих кадров сферы ИИТ особое значение приобретают понятия межпредметного характера. И с использованием данных понятий на основе системного подхода было усовершенствовано формирование компетентности в области

обще профессиональных дисциплин. В данном процессе были выбраны такие обще профессиональные курсы, как “Информатика и информационные технологии”, “Технологии программирования” и “Компьютерная графика”. Несмотря на то, что данные курсы распределены по разным семестрам учебного плана, их связывают начальные теоретические понятия и знания, полученные в курсе “Информатика и информационные технологии”.

Если обратить особое внимание на последовательность решения задач темы “Основы алгоритмизации” дисциплины “Информатика и информационные технологии”, можно видеть, как основное место занимают технологии решения, заданные в теме “Операторы языка С++” дисциплины “Технологии программирования”, применяемые для получения наиболее рациональных способов программного решения, и данное обстоятельство показывает неразрывную связь двух данных дисциплин. Данная связь объясняется сформированностью у студентов *компетенции в области программирования*. Было доказано, что при формировании профессиональной компетентности студентов по этим обще профессиональным дисциплинам, преподаваемым в одном семестре, высокий уровень эффективности показывает технология “Бумеранг”, и достигнуто закрепление ключевых понятий по данным дисциплинам, составляющих основу профессиональной компетентности, заданной в ГОС. Практические навыки, сформированные через решение на основе теоретических знаний по двум этим предметам, занимают важное место в вопросах рисования графических объектов в среде определенного языка программирования по дисциплине “Компьютерная графика”. Поэтому во второй главе диссертационной работы приведена также методика проведения лекционного занятия на тему “Линии геометрических сплайнов. Кривые линии Эрмит, Безье, В-сплайн” дисциплины “Компьютерная графика”.

Третья глава диссертации, названная **«Экспериментальная проверка методики, направленной на формирование профессиональной компетентности»** посвящена анализу и результатам процессе реализации методики формирования профессиональной компетентности будущих кадров сферы ИИТ при интеграции обще профессиональных дисциплин.

Эффективность педагогической экспериментальной работы обеспечивалось осуществлением на основе критериев и специальной программы, разработанных в рамках исследования, оптимальным географическим расположением экспериментальных объектов, педагогических условий, разработанностью критериев, определяющих качественный уровень, и математически-статистическим анализом полученных результатов.

Экспериментальная работа проводилась в три этапа: констатирующий (2008-2010), формирующий (2010-2012), заключительный (2012-2016), в Ташкентском университете информационных технологий (ТУИТ), Навоийском государственном педагогическом институте (НГПИ) и Каршинском государственном университете (КарГУ). К экспериментальной работе было привлечено 459 студентов ТУИТ, 145 студентов НГПИ, 101

студент КарГУ, всего в эксперимента приняло участие 705 студентов.

*На первом этапе* было изучено содержание действующих ГОС, разработанных для студентов направления ИИТ высших образовательных учреждений, программы учебных дисциплин, содержание заданий, предназначенных для практических и лабораторных занятий по общепрофессиональным дисциплинам, учебники, учебные пособия, место и значение в процессе обучения, уровень использования на занятиях инновационных педагогических и информационных технологий, состояние применения методики, служащей формированию профессиональной компетентности в области общепрофессиональных дисциплин и необходимость её совершенствования; использованы методы педагогического наблюдения за учебной деятельностью студентов, беседы, анкетирования, анализа, контроля баллов, полученных по общепрофессиональным дисциплинам.

*На втором этапе* в результате проведенных наблюдений, анализов, результатов контрольных работ, бесед с преподавателями и студентами был сделан вывод о том, что при организации лекционных, практических и лабораторных занятий по общепрофессиональным дисциплинам в области информатика и информационных технологий на основе научно обоснованной методической системы можно сформировать профессиональную компетентность студентов. В целях проверки правильности данного вывода был организован настоящий этап для определения того, к каким результатам приведет разработка методической системы формирования профессиональной компетентности будущих кадров сферы ИИТ, изучение её особенностей и разработке на этой основе учебно-методического материала, развивающего компетентность, а также формирование рекомендаций в этой области. Были проанализированы результаты преподавания в экспериментальных группах выбранных ВУЗов общепрофессиональных дисциплин, как “Банк и базы данных”, “Компьютерная графика”. Результаты анализа доказали целесообразность применения методической системы в процессе занятий. Была создана программа SMART-тест, предназначенная для изучения межпредметного характера компетенций, усвоенных в рамках учебных дисциплин, оперативной обработки и интеллектуального анализа результатов обучения,

На этапе заключительного эксперимента была определена эффективность методики использования разработанной методической системы в экспериментальных и контрольных группах, а также уровни сформированности профессиональных компетенций будущих кадров сферы ИИТ. Занятия в экспериментальных группах были организованы на основе предложенной в рамках исследования методики и научных рекомендаций. В контрольных же группах занятия проводились по традиционной системе. В педагогическом эксперимента вместе с исследователем приняли участие профессора-преподаватели ТУИТ (И.Набиев, Г.Каюмова, М.Расулбаев, С.Ташев), НГПИ (Р.Рузиев, А.Ибрагимов, Т.Утапов, Л.Кулдашев) и КарГУ (А.Холмуродов, Ш.Шойкулов, С.Ортиков, И.Юлдашев).

На данном этапе были разработаны специальные критерии для оценки уровня сформированности профессиональных компетенций студентов. Достижение по итогам проведенного эксперимента положительных результатов в формировании профессиональных компетенций будущих кадров сферы ИИТ были подтверждены использованием критерия Стьюдента математической статистики.

В процессе эксперимента подвергнуты подробному анализу результаты каждого занятия, за которым осуществлялось наблюдение. Общие результаты количественного анализа по ВУЗу приведены в таблице 1, статистический анализ экспериментального обучения по ВУЗам – в таблице 2.

**Таблица 1**

**Результаты контрольных работ, полученных в процессе эксперимента**

	Экспериментальная группа $N_T = 351$				Контрольная группа $N_H = 354$			
Значение оценки	5	4	3	2	5	4	3	2
Число соответствующих оценок	112	166	68	5	50	130	159	15
Среднее арифметическое значение оценок	$X^*_T = 4,10$				$X^*_H = 3,61$			
Коэффициент эффективности	$\eta = X^*_T / X^*_H = 1,14$							
Интервал вероятности достоверности $X$	$4,08 < X^*_T < 4,11$				$3,60 < X^*_H < 3,62$			

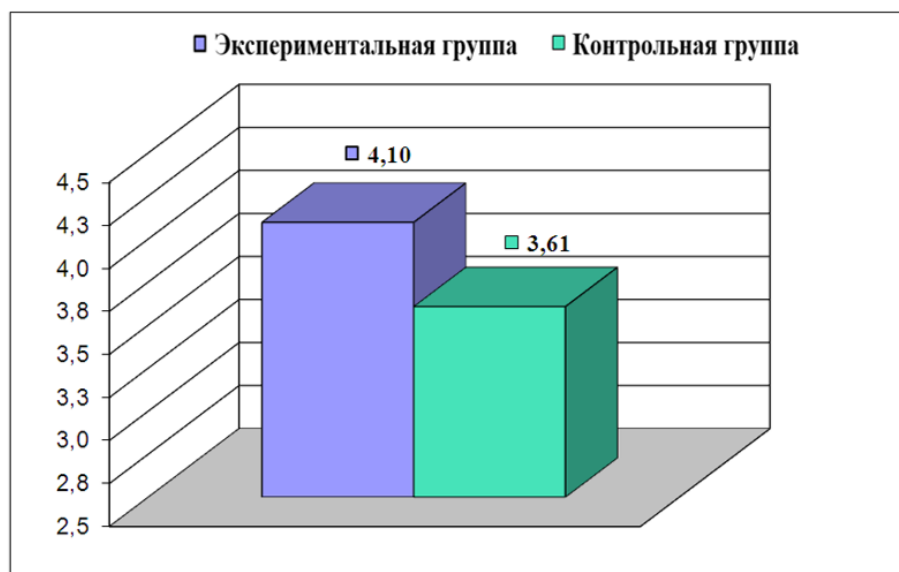
Общие результаты, полученные по итогам эксперимента, проведенного со студентами ТУИТ, НГПИ и КарГУ (таблица 2) свидетельствуют о том, что уровень профессиональной компетентности студентов экспериментальных групп в 1.14 раза выше чем у студентов контрольных групп.

**Таблица 2**

**Анализ результатов экспериментального обучения по ВУЗам**

ВУЗ	Группы	N	“5”	“4”	“3”	“2”	Среднее значение оценки	Интервал вероятной достоверности	Эффективность
ТУИТ	Экспериментальная	228	76	110	39	3	4,14	0,02	1,14
	Контрольная	231	33	90	99	9	3,64	0,02	
НГПИ	Экспериментальная	73	21	32	19	1	4,00	0,06	1,13
	Контрольная	72	9	24	35	4	3,53	0,05	
КарГУ	Экспериментальная	50	15	24	10	1	4,06	0,08	1,13
	Контрольная	51	8	16	25	2	3,59	0,07	

Общий статистический анализ результатов проведенного педагогического анализа приведен в рис.3.



**Рис. 3. Диаграмма общего статистического анализа педагогического эксперимента**

Можно видеть, что эффективность полученной успеваемости больше ( $\eta=1,14>1$ ). Из чего следует, уровень профессиональной компетентности студентов экспериментальной группы выше уровня профессиональной компетентности студентов контрольной группы. Значит, результаты экспериментальной работы доказывают положительные результаты использования методической системы формирования профессиональной компетентности студентов экспериментальной группы.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В результате проведенного исследования на тему “Формирование профессиональной компетентности педагогов сферы информатики и информационных технологий при интеграции общепрофессиональных дисциплин” представлены следующие выводы:

1. Изложен анализ проблемы исследования, основанного на компетентностном подходе в учебном процессе высших образовательных учреждениях. Приведен сравнительный анализ понятий “компетентность”, “компетенция” и “профессиональная компетентность”, на их основе сформировано понятие профессиональной компетентности кадров сферы информатики и информационных технологий.

2. Систематизированы и уточнена межпредметная связь ключевых понятий, составляющих профессиональную компетентность будущих педагогических кадров сферы информатики и информационных технологий. На основе данных понятий формирование компетентности разбито на следующие три этапа, как: адаптации-развития, проектировочно-исследовательский, профессионально-педагогический.

3. Определение соответствующих педагогических условий с учетом изменений требований общества к кадрам рассматриваемой сферы, изменений подходов к их подготовке позволит эффективно формировать профессиональную компетентность будущих педагогов сферы ИИТ.

4. Усовершенствованное с учетом формирования компетенций в области фундаментальных основ компьютерной графики, компетенций проектирования и программирования двух- и трехмерных объектов, развития способности моделирования сложных графических объектов, технических и технологических способностей и последних достижений отрасли содержание дисциплины “Компьютер графика и дизайн” служит подготовке профессионально компетентных кадров, овладевших современными знаниями.

5. Были уточнены квалификационные требования к содержанию и качеству подготовки будущих педагогических кадров сферы информатики и информационных технологий, разработана методическая система преподавания общепрофессиональных дисциплин, и определена целесообразность включения в неё таких взаимосвязанных компонентов, как цель, содержание, методы, средства и организационные формы обучения, а также результаты обучения.

6. Методика лекционных, практических и лабораторных занятий по формированию профессиональной компетенции будущих кадров в сферы информатики и информационных технологий, реализации на основе современных подходов методов межпредметной интеграции и решения задач, рассматриваемых в них была внедрена в практику на основе разработанной методической системы. В результате, было достигнуто усовершенствование навыков программирования, проектирования баз данных, работы с компьютерной графикой, креативности, исследовательские, самостоятельного мышления будущих кадров в рамках общепрофессиональных дисциплин.

7. На основе усовершенствованного содержания дисциплины “Компьютерная графика” издано учебное пособие “Компьютерная графика и дизайн”, и данное пособие используется в качестве основной литературы при преподавании в высших образовательных учреждениях дисциплины “Компьютерная графика и дизайн”.

8. Для определения профессиональной компетентности по общепрофессиональным дисциплинам разработан сборник задач, на основе которых создано и внедрено в практику программное средство предназначенное для определения уровня сформированности и мониторинга профессиональных компетенций.

9. Экспериментальная работа проводилась в ТУИТ, НГПИ, КарГУ. Выбранные группы были разбиты на экспериментальные и контрольные. На основе проведенной в них экспериментальной работы с применением критерия Стьюдента математической статистики было доказано, что успеваемость студентов экспериментальной группы выше на 1.14 раза в сравнении с успеваемостью студентов контрольных групп.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC  
DEGREES DSc.28.12.2017.Ped.01.09 AT NATIONAL UNIVERSITY OF  
UZBEKISTAN, TASHKENT CHEMICAL-TECHNOLOGICAL  
INSTITUTE, TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

---

**TASHKENT STATE PEDAGOGICAL UNIVERSITY**

**TURAEV BOTIR ZOKIROVICH**

**FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF TEACHERS IN  
THE FIELD OF INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES  
IN THE INTEGRATION OF GENERAL PROFESSIONAL DISCIPLINES**

**13.00.02 – The theory and method of education and upbringing (computer science)**

**DISSERTATION ABSTRACT FOR THE DOCTOR OF  
PHILOSOPHY DEGREE (PhD) OF PEDAGOGICAL SCIENCES**

**Tashkent – 2018**

**The theme of the dissertation of the doctor of Philosophy degree (PhD) is registered in the Higher Certifying Commission at the Cabinet of the Ministries of the Republic of Uzbekistan for B2018.1.PhD/Ped358.**

The dissertation has been prepared at Tashkent State Pedagogical University.

The author's abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian and English (resume) has been uploaded to the website of the Scientific Council at [www.nuu.uz](http://www.nuu.uz) and informative and educational portal «Ziyonet» at [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz).

**The Scientific Consultant:** **Abdukadyrov Abdukakhkhar Abduvakilovich**  
Doctor of pedagogical sciences, professor

**Official opponents:** **Yuldashev Ziyovidin Khabibovich**  
Doctor of Physical and mathematical sciences,  
professor

**Nigmatov Xikmat**  
Doctor of technical sciences, professor

**Leading organization:** **Gulistan state university**

The Defense of the dissertation will take place on «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 at \_\_\_\_\_ at the meeting of the Scientific Council DSc.28.12.2017.Ped.01.09 at National university of Uzbekistan, Tashkent chemical-technological institute, Tashkent state pedagogical university (Address: University street 4, Tashkent, 100174, Uzbekistan. Phone: (99871) 227-16-65; fax: (99871) 246-70-51; e-mail: nauka@nuu.uz).

The dissertation can be reviewed at the Informational Resource Center of National University of Uzbekistan (registered under No \_\_\_\_\_). Address: University street 4, Tashkent, 100174, Uzbekistan. Phone: (99871) 246-02-24.

The dissertation abstract was distributed on «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018.  
(Mailing report register No. \_\_\_\_\_ on «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018).

**M.M.Aripov**  
Chairman of Scientific Council on Awarding Scientific Degrees,  
Doctor of Physical and mathematical sciences, professor

**M.Khurbanov**  
Scientific Secretary of Scientific Council on Awarding  
Scientific Degrees, Doctor of pedagogical sciences, professor

**R.B.Beshimov**  
Chairman of the Scientific Seminar under the Scientific Council  
on Awarding Scientific Degrees,  
Doctor of Physical and mathematical sciences, professor



**The purpose of the research work** is to develop proposals and recommendations on the formation of professional competence of teachers of informatics and information technology in the integration of general professional disciplines.

**The object of the research work** is the process of forming the professional competence of future teachers of informatics and information technologies when integrating general professional disciplines in the higher educational institutions.

**The scientific novelty of the research work** is as follows:

improved on the basis of increasing the competence of future teachers for working with digital information, researching, creativity, competence for working in the team and self-development qualification requirements for the quality of content and training of teaching staff;

targeted, informative, organizational and processual, pedagogical conditions, performance-appraisal components, an innovation methodical system of the process of professional training of future teachers;

improved content, professionally oriented and providing continuity with general professional disciplines of the structure of the training course "Computer Graphics" on the basis of the formation of competence in programming tasks on computer graphics;

developed on the basis of the principles of systemic, problematic, professional orientation of the methodology for the formation of professional competence within the general professional disciplines in the field of computer science and information technology.

**Introduction of the research results.** On the basis of the developed methodical system, methodology, methodical and practical proposals on the formation of professional competence of teachers of informatics and information technologies in the integration of general professional disciplines:

Proposals on the determination of key and interdisciplinary competencies in the field of forming professional competence and improving the methodology of teaching disciplines in the field of information technology in the development of qualification requirements for the direction of bachelor's education 5110700-Methodology of Teaching Informatics, approved by Order No. 137 of the Ministry of Higher and Secondary Special Education of April 6, 2016 certificate of the Ministry of Higher and Secondary Special Education No. 87-03-1074 of March 17, 2018). The these proposals served to improve the process of forming the high professional competence of future teachers for in-depth studying and training in information technology disciplines;

proposals to increase the competence of future teachers in the field of digital information work relating to computer graphics, researching, creativity, creative, self-development are included in the contents of the textbook "Computer Graphics and Design", intended for students of higher educational institutions (25.08 .2015., No. 303-085). The created textbook as a basic literature has survived the improvement of educational and methodological support for the training of highly qualified specialists;

applied-technological aspects of the formation of competences in the field of fundamental principles of computer graphics, design and programming for working with graphic objects, the development of technical and creative abilities served as the development of chapters and topics for the training manual "Computer graphics and design" (August 25, 2015., No. 303-085). As a result, an opportunity has been created for the practical application of the professional competence of future teachers in the field of computer science and information technologies in the field of computer graphics.

**The structure and volume of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, three chapters, general conclusions on them, conclusion, a list of used literature and applications. The scope of the dissertation 119 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Тўраев Б.З. Таълимда тизимли ва узлуксиз компетентли ёндашув муаммолари // Узлуксиз таълим. – Тошкент, 2012. – №1. – Б. 19-23. (13.00.00. № 9)
2. Тўраев Б.З. Олий таълим битирувчисининг маълумотлар базаси бўйича асосий компетенциялари мазмуни ва тузилиши // Педагогик таълим. – Тошкент, 2012. – №2. – Б. 53-57. (13.00.00. № 6)
3. Тўраев Б.З. “Ахборот компетентлиги” тушунчаси, унинг мазмуни ва таркибий қисмлари // Педагогик таълим. – Тошкент, 2013. – №6. – Б. 71-76. (13.00.00. № 6)
4. Тўраев Б.З. “Компьютер графикаси ва дизайн” фани бўйича бўлажак мутахассисларнинг касбий компетентлигини шакллантириш технологияси // Педагогик маҳорат. – Бухоро, 2013. – №3. – Б. 82-87. (13.00.00. № 23)
5. Тўраев Б.З. Информатика ва ахборот технологияларига тегишли мутахассислик фанларини ўқитишнинг методик тизимини лойиҳалаш // ЎзМУ хабарлари. – Тошкент, 2014. – №3. – Б. 219-223. (13.00.00. № 15)
6. Тўраев Б.З. Бўлажак мутахассисларнинг касбий компетентлигини шакллантириш истиқболлари // ЎзМУ хабарлари. – Тошкент, 2015. – №1/3. – Б. 132-138. (13.00.00. № 15)
7. Тўраев Б.З. Ахборот технологиялари соҳасидаги бўлажак кадрларнинг касбий компетентлигини шакллантиришда компьютер графикасининг ўрни // ЎзМУ хабарлари. – Тошкент, 2015. – №1/6. – Б. 168-172. (13.00.00. № 15)
8. Turayev B.Z. Formation of professional competence of future professionals in computer science and information technology // European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. – Great Britain, 2016. – №2. – P. 29-35. (UK and Research Impact Factor 2.51). (13.00.00. № 3)
9. Тўраев Б.З. Информатика ва ахборот технологиялари соҳасининг бўлажак кадрлари компетентлигини шакллантириш босқичларида касбий компетентлик тушунчаларининг ўрни // Таълим, фан ва инновация. – Тошкент, 2016. – №4. – Б. 46-50. (13.00.00. № 18)
10. Turayev B.Z. Features teaching method of "Banks and databases" the formation of the professional competence of future IT professionals // Eastern European Scientific Journal – Germany, 2016. – №6. – P. 159-163. (13.00.00. № 1)
11. Turayev B.Z. Use of modern information technologies in education as a factor of formation of professional competence of future specialists // Узлуксиз таълим тизимида ҳамкорлик педагогикаси. Ҳалқаро конференция материаллари. – Тошкент, 2014. – Б. 142-143.
12. Turayev B.Z. Information technology competence in information society // Professionalism of a teacher in the information society: formation and problems of improvement: materials of the II international scientific conference on November

3–4, 2016. – Prague: Vědecko vydavatelské centrum «Sociosféra-CZ», 2016. – P. 20-23.

13. Тўраев Б.З. Таълимни ахборотлаштириш шароитларида бўлажак мутахассисларнинг касбий компетентлигини шакллантириш методик тизими модели // Ўқитувчиларнинг замонавий ахборот-коммуникация технологиялари бўйича компетентлиги: муаммо ва ечимлар. Республика илмий-амалий конференция материаллари. – Тошкент, 2012. – Б. 111-113.

14. Тўраев Б.З. Ахборот технологияларига оид фанларни ўрганишда Case-study методидан фойдаланиш // Таълим тизимида информатика ва ахборот технологиялари мутахассисларини инновацион фаолиятга тайёрлашдаги муаммо ва ечимлар мавзусидаги Республика илмий-амалий анжумани. – Тошкент, 2015. – Б. 180-183.

## **II бўлим (II часть; II part)**

15. Тўраев Б.З. Техник таълим жараёнида “Маълумотлар банки ва базалари” фани бўйича амалий машғулотларни олиб бориш услубиёти // ЎзМУ хабарлари. – Тошкент, 2013. – №1. – Б. 223-228. (13.00.00. № 15)

16. Тўраев Б.З. Бўлажак информатика ва ахборот технологиялари мутахассисларининг маълумотлар базаси бўйича касбий компетенцияларини шакллантириш // Таълим муаммолари. – Тошкент, 2013. – №4. – Б. 43-46.

17. Тўраев Б.З. Инновацион таълим жараёнида ахборот-коммуникацион компетенцияларни шакллантириш // Таълим менежменти. – Тошкент, 2013. – №2(48). – Б. 50-60.

18. Тўраев Б.З. Мустақил таълим – талабаларнинг касбий компетентлигини шакллантириш воситаси сифатида // Таълим тизимида ижтимоий гуманитар фанлар. – Тошкент, 2013. – №4. – Б. 62-66.

19. Turaev B.Z., Dilov T.E. Formation of professional competence of future IT-engineers in the modern information society // International scientific journal “Science and World”. – Russia. 2014. - №7 (11). – P. 85-87. (Global Impact Factor 0.325).

20. Абдуқодиров А.А., Тўраев Б.З. Информатика ва ахборот технологиялари соҳасидаги бўлажак мутахассис кадрларнинг касбий компетентлигини шакллантириш назарияси ва методикаси. Монография. – Тошкент: “Navro’z”, 2015. – 174 б.

21. Абдуқадыров А.А., Тураев Б.З. Роль информационно-коммуникационных и компьютерных технологий в компетентности будущего инженера // Молодой учёный. – Россия, 2012. – №6(41). – С. 363-366.

22. Абдуқодиров А.А., Тўраев Б.З. Бўлажак муҳандисларнинг касбий тайёргарлигини моделлаштиришда компетентлик модели // Физика, математика, информатика. – Тошкент, 2012. – №5. – Б. 89-94. (13.00.00. № 17)

23. Абдуқадыров А.А., Тураев Б.З. Кейс - технология как средство повышения компетентности будущих инженерно-педагогических кадров // Молодой учёный. – Россия, 2013. – №6(53). – С. 659-665.

24. Тўраев Б.З., Делов Т.Э. Ахборот технологиялари соҳасида тайёрланаётган бўлажак кадрлар компетентлигини мажмуавий аниқлаш тизими // Таълим технологиялари. –Тошкент, 2015. – №2(52). – Б. 48-53.

25. Тўраев Б.З., Бекназарова С.С. Ахборот технологиялари соҳаси бўлажак кадрларида зарурий касбий сифатларни шакллантириш // infoCOM.UZ. – Тошкент, 2015. – № 2 (158). – Б. 52-53.

26. To‘rayev B.Z., Beknazarova S.S. Ixtisoslik fanlari integratsiyasida axborot texnologiyalari sohasi kadrlarining kasbiy kompetentligini shakllantirish // infoCOM.UZ. – Toshkent, 2017. – № 9 (189). – Б. 74-76.

27. Тўраев Б.З. Online режимида талабаларнинг “Маълумотлар банки ва базалари” фанидан компетентлигини шакллантиришга мўлжалланган контент // Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги. – Тошкент.: 2012. № ВГУ 00301 рақамли гувоҳнома.

28. Тўраев Б.З. “Информатика ва ахборот технологиялари” таълим йўналиши талабалари учун “Компьютер тизимлари ва тармоқлари” фанидан электрон ўқув-услубий мажмуа // Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги. – Тошкент.: 2013. № АГУ 0185 рақамли гувоҳнома.

29. Тўраев Б.З. “Маълумотлар базасига кириш” электрон дарслиги // Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги. – Тошкент.: 2016. № ДГУ 04029 рақамли гувоҳнома.

30. Мўминов Б.Б., Тўраев Б.З., Широнов З.З. SMART – sinov // Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги. – Тошкент.: 2016. № ДГУ 04060 рақамли гувоҳнома.

31. Nazirov SH.A, Nuraliyev F.M., To‘rayev B.Z. Kompyuter grafikasi va dizayn / O‘quv qo‘llanma. – Toshkent: “Fan va texnologiya”, 2015. – 256 b.

32. Тўраев Б.З. Узлуксиз таълим самарадорлигини оширишда АКТ-компетентлик бўлажак мутахассис ахборот маданиятининг асосий таркиби сифатида // Узлуксиз таълим сифат ва самарадорлигини оширишнинг назарий-услубий муаммолари мавзусидаги Республика илмий конференцияси. – Самарқанд, 2011. – Б. 92-93.

33. Абдуқодиров А.А., Тўраев Б.З. Информатика ўқитувчилари касбий компетентлигини шакллантиришнинг назарий асослари // Фан, таълим ва ишлаб чиқаришнинг интеграциясини ахборот коммуникация технологиялари асосида ривожлантириш муаммолари мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси. – Қарши, 2012. – Б. 48-51.

34. Тураев Б.З., Мухсинов Ш.Ш. Содержание и методика преподавания дисциплины «Компьютерная графика и дизайн» при подготовке специалистов по направлению «Информатика и информационных технологий» // Современные проблемы и перспективы развития педагогики психологии. Материалы международной научно-практической конференции. – Москва, 2013. – С. 237-240.

35. Тўраев Б.З., Дилов Т.Э. Ахборот технологияларига йўналтирилган мутахассислик фани ўқитувчиларининг касбий компетентлиги // Касб-хунар коллежларида ўқув тарбия жараёнларини ташкил этишда илғор педагогик ва

ахборот технологияларидан самарали фойдаланиш мавзусидаги Республика илмий-амалий конференцияси. – Наманган, 2013. – Б. 98-99.

36. Тураев Б.З. Формирование компетентности у будущих ИТ-специалистов используя технологии дистанционного обучения // Информатизация образования: теория и практика. Материалы международной научно-практической конференции. – Омск, 2014. – Б. 137-139.

37. Тўраев Б.З., Муқимова Г.Х. Таълимда компетентли ёндашув: ўқитувчининг касбий компетентлигини шакллантиришнинг назарий асослари // Ўзбекистон олий таълим тизимида кадрлар ресурсларини бошқариш ва ривожлантириш мавзусидаги Республика семинари. – Тошкент, 2014. – Б. 51-53.

38. Тураев Б.З. О вопросе формирования информационно-коммуникационной и компьютерной компетентности студентов инженерной специальности // XIII Международная научно-методическая конференция образовательных организаций, реализующих направление подготовки “Инфокоммуникационные технологии в системы связи”. - Москва-Ярославль, 2014. – С. 301-304.

39. Тураев Б.З., Расулбаев М.М. О преподавании курса “Компьютерная графика и дизайн” в техническом вузе // XIII Международная научно-методическая конференция образовательных организаций, реализующих направление подготовки “Инфокоммуникационные технологии в системы связи”. - Москва-Ярославль, 2014. – С. 263-266.

40. Тўраев Б.З., Муқимова Г.Х. Компетентли ёндашув шароитларида мутахассислик фанларини ўқитишнинг методик тизимини ўзига хос хусусиятлари // XXI аср – интеллектуал авлод асри шиори остидаги Тошкент шаҳри ва Тошкент вилояти худудий илмий-амалий анжумани. – Тошкент, 2014. – Б. 167-171.

41. Мўминов Б.Б., Тўраев Б.З. “Информатика ва ахборот технологиялари” соҳасида бўлажак мутахассисларнинг касбий компетентлигини шакллантириш методикаси // Ўрта махсус ва олий таълим тизимида фаолият кўрсатаётган педагог кадрларнинг касбий компетентлигини такомиллаштириш мавзусидаги илмий-амалий анжуман. – Бухоро, 2015. – Б. 235-238.

42. Тўраев Б.З., Набиев И.Ш. АТ соҳасидаги бўлажак кадрлар касбий компетентлигини баҳолашда Case-study технологиясини қўллаш // Радиотехника, телекоммуникация ва ахборот технологиялари: муаммолари ва келажак ривожини мавзусидаги ҳалқаро илмий-техник конференция. – Тошкент, 2015. – Б. 323-325.

Автореферат «ГАТУ хабарлари» илмий журнали  
таҳририятида таҳрирдан ўтказилди ва ўзбек, рус, инглиз тилларида  
матнларни мослиги текширилди.

